

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

1° LOTTO

Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

CUP G21B1 30006 60005

WBS B25.A31N.L1

COMMESSA J16L1

COMMITTENTE



FUNZIONE PROGETTO VALDASTICO

**CAPO COMMESSA
PER LA PROGETTAZIONE**
Dott. Ing. Pier Mauro Masoli

PRESTATORE DI SERVIZI:
CONSORZIO RAETIA



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

RESPONSABILI DELL'INTEGRAZIONE
TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Technital S.p.A. Dott. Ing. Andrea Ranso



PROGETTAZIONE:
ITALCONSULT



ELABORATO: DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA PREDISPOSTA DURANTE LE PROCEDURE APPROVATIVE
INTEGRAZIONI RICHIESTE DAL MiBACT
Relazione paesaggistica

Progressivo Rev.
21 03 03 001 00

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA: -
00	05/2018	Prima Emissione	Dalla Valle	Tamasan	Mondello	NOME FILE: J16L1_21_03_03_001_0101_OPD_A1.DOC
						CM. PROGR. FG. LIV. REV. J16L1_21_03_03_001_0101_OPD_A1

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO
PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Committente:



Progettazione:

CONSORZIO RAETIA



PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
RELAZIONE PAESAGGISTICA

INDICE

1	PREMESSA	8
2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE	9
	2.1 INQUADRAMENTO	9
	2.1.1 <i>Sintesi vicende storiche</i>	9
	2.1.2 <i>Paesi e borghi prossimi</i>	10
	2.1.3 <i>Morfologia</i>	12
	2.1.4 <i>Vegetazione prevalente</i>	13
	2.1.5 <i>Assetto colturale</i>	14
	2.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’AREA DI INTERVENTO	15
	2.2.1 <i>Centri urbani e paesaggio edificato tradizionale</i>	15
	2.2.2 <i>Paesaggio rurale</i>	16
	2.2.3 <i>Paesaggio boscato e ad elevata naturalità</i>	18
	2.2.4 <i>Paesaggio fluviale</i>	19
	2.2.5 <i>Siti e aree di pregio storico e testimoniale: ville, manufatti, archeologie, luoghi identitari della grande guerra</i>	20
	2.3 LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL’AREA DI INTERVENTO	24
	2.3.1 <i>L’Atlante ricognitivo del Veneto</i>	24
	2.3.2 <i>Gli approfondimenti del PTCP di Vicenza</i>	25
	2.3.3 <i>Il sistema vincolistico e delle valenze artistiche, architettoniche e storiche</i>	25
	2.3.4 <i>I sistemi naturalistici</i>	44
	2.4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO	50
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO	51
	3.1 MOTIVAZIONI E FINALITA’	51
	3.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI	51
	3.3 AREA DIRETTAMENTE INTERESSATA	57
	3.4 USO DEL SUOLO NELL’AREA DIRETTAMENTE INTERESSATA	59
	3.5 CRONOPROGRAMMA	64
	3.6 UTILIZZO DELLE RISORSE (RINNOVABILI E NON)	64
	3.7 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLE VIABILITA’ E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	67
	3.8 DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI ASSUNTE ATTE A IMPEDIRE O ATTENUARE POTENZIALI EFFETTI	68

4	STATO DEI LUOGHI DOPO L’INTERVENTO	70
4.1	SIMULAZIONE DETTAGLIATA DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO MEDIANTE FOTO MODELLAZIONE REALISTICA	70
4.2	PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO	82
4.2.1	<i>L’analisi degli impatti diretti</i>	83
4.2.2	<i>Elementi della carta del paesaggio</i>	84
4.2.3	<i>L’analisi degli impatti indiretti: l’intervisibilità</i>	87
4.3	IMPATTO DELL’OPERA SUL PAESAGGIO IN FASE DI ESERCIZIO	92
4.3.1	<i>L’analisi multicriteriale per la valutazione dell’impatto</i>	92
4.3.2	<i>Tratto 1 (1+328 - 1+700) – Trincea 1</i>	98
4.3.3	<i>Tratto 2 (1+700– 2+052) – Paratia Sant’Agata 1</i>	98
4.3.4	<i>Tratto 3 (2+052– 2+152) Galleria artificiale Sant’Agata 1</i>	98
4.3.5	<i>Tratto 4 (2+152 – 2+239) Paratia Sant’Agata 2</i>	98
4.3.6	<i>Tratto 5 (2+239– 3+559) Galleria Sant’Agata 2</i>	99
4.3.7	<i>Tratto 6 (3+559– 4+643) Trincea 2</i>	99
4.3.8	<i>Tratto 7 (4+643– 11+169) Galleria Cogollo</i>	99
4.3.9	<i>Tratto 8 (13+757– 17+200) nuovo tracciato prescelto – galleria San Pietro</i>	99
4.3.10	<i>Tratti 9-10-11 (17+200– 17+841) nuovo tracciato prescelto – rilevato e viadotto Molino</i>	99
4.4	IMPATTO DELL’OPERA SUL PAESAGGIO IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE	100
4.5	IMPATTO DELLE BARRIERE ANTIRUMORE	105
4.6	MISURE DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO	109
4.6.1	<i>A.1 MITIGAZIONE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO</i>	112
4.6.2	<i>A.2 MITIGAZIONI DELLE AREE DI CANTIERE</i>	114
4.6.3	<i>A.3 EQUILIBRIO ECOSISTEMICO</i>	114
4.6.4	<i>B - INTERVENTI DI RIPRISTINO</i>	118
4.7	INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE DEI CASELLI DI COGOLLO DEL CENGIO E PEDEMONTE	123
4.7.1	<i>SVINCOLO DI COGOLLO DEL CENGIO</i>	123
4.7.2	<i>SVINCOLO DI PEDEMONTE</i>	130
4.7.3	<i>EDIFICI DI CASELLO</i>	133
4.8	INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO PUNTUALI IN CORRISPONDENZA DELLE PILE DEL VIADOTTO MOLINO	140
5	ALLEGATI	141
6	ALTRI ELABORATI INTEGRATIVI ATTINENTI	141

Indice delle figure

Figura 1: Esempio di ambito rurale nel comune di Cogollo del Cengio	17
Figura 2: Macchie boscate sui pendii e fuori dai centri abitati	18
Figura 3: Esempio di paesaggio fluviale : torrente Astico presso Piovene Rocchette	19
Figura 4: Chiesa di Sant'Agata presso Cogollo del Cengio: monumento storico-testimoniale	20
Figura 5: Chiesetta di Sant'Agata nella Carta del Paesaggio	21
Figura 6: Fotoinserimento della Chiesetta di Sant'Agata	22
Figura 7: Localizzazione della Chiesa di San Giorgio – estratto dalla Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche.....	23
Figura 8: Chiesa di San Giorgio nella Carta del Paesaggio	23
Figura 9: Chiesa di San Giorgio, facciata principale	24
Figura 10: Carta dei vincoli - estratto.....	27
Figura 11: Carta dei vincoli – estratto.....	28
Figura 12: Carta dei vincoli - estratto.....	29
Figura 13: Carta dei vincoli - estratto.....	29
Figura 14: Carta dei vincoli – estratto.....	30
Figura 15: Carta dei vincoli – estratto.....	31
Figura 16: Carta dei vincoli - legenda.....	32
Figura 17: Carta delle valenze artistiche, architettoniche, storiche - estratto.....	35
Figura 18: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto.....	36
Figura 19: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto.....	37
Figura 20: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto.....	37
Figura 21: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto.....	38
Figura 22: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche - legenda.....	38
Figura 23: IBA nel Veneto; il tracciato oggetto del SIA in rosso.....	48
Figura 24: Panoramica in prossimità del viadotto Piovene	50
Figura 25: Panoramica in prossimità del viadotto Assa	50
Figura 26: Sezione tipo in trincea	55
Figura 27: Sezione tipo in galleria naturale – scavo tradizionale (S.Agata 1, parzialmente S. Agata 2).....	55
Figura 28: Sezione tipo in galleria naturale – scavo meccanizzato (galleria S. Agata 2 parzialmente, galleria Cogollo).....	56
Figura 29: Localizzazione delle aree di cantiere lungo il tracciato fino a Val d’Assa. I tratti in galleria sono di colore grigio, mentre i tratti in superficie (interferenza diretta con la componente in esame) sono in arancione	56
Figura 30 Localizzazione delle aree di cantiere lungo il <i>Nuovo tracciato prescelto</i> . I tratti in galleria sono di colore grigio, mentre i tratti in superficie (interferenza diretta con la componente in esame) sono in arancione	57

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

Figura 31: il primo lotto funzionale su ortofoto; in giallo i tratti a cielo aperto, in grigio tratteggiato i tratti in galleria, in rosso i viadotti.....	58
Figura 32: I due tratti in trincea prima e dopo la Galleria S. Agata 1.....	60
Figura 33: I due tratti in trincea prima e dopo la Galleria S. Agata 1 (carta della vegetazione).....	60
Figura 34: legenda Carta della vegetazione.....	61
Figura 35: I tratti in trincea e rilevato prima della Galleria Cogollo.....	62
Figura 36: I tratti in trincea e rilevato prima della Galleria Cogollo (carta della vegetazione).....	62
Figura 37: I tratti in viadotto e rilevato del nuovo tracciato prescelto.....	63
Figura 38: I tratti in viadotto e rilevato del nuovo tracciato prescelto (carta della vegetazione).....	64
Figura 39: Fotoinserimento vista svincolo Cogollo del Cengio (punto di osservazione Monte Summano, ovest).....	70
Figura 40: Fotoinserimento: vista dello svincolo di Cogollo del Cengio, punto di osservazione vecchio Costo (nord-est).....	71
Figura 41: Fotoinserimento: viadotto Piovene (L=258 m), vista da ovest.....	71
Figura 42: Fotoinserimento: viadotto Piovene (L=258 m), vista da est.....	71
Figura 43: Viste renderizzate del viadotto.....	72
Figura 44: Studio di colori e materiali per il Viadotto Piovene: a sinistra, impalcato e cavalletto in acciaio Cor-ten trattato superficialmente con vernice color greto dell’Astico – la soluzione risulta non percorribile, in quanto si andrebbe a contraddire la specificità dell’acciaio Cor-ten, con notevoli aumenti dell’importo dell’opera, a carico dei trattamenti superficiali; a destra, opera d’arte maggiore bicromatica, scelta considerata poco consona con il paesaggio in cui si inserisce.....	73
Figura 45: Fotoinserimento da chiesetta di Sant’Agata.....	73
Figura 46.....	74
Figura 47.....	74
Figura 48.....	75
Figura 49.....	75
Figura 50.....	76
Figura 51.....	76
Figura 52.....	77
Figura 53.....	77
Figura 54.....	78
Figura 55.....	78
Figura 56.....	79
Figura 57: Fotoinserimento viadotto Molino, vista da ovest.....	80
Figura 58.....	80
Figura 59 Fotoinserimento svincolo di Cogollo del Cengio, vista dall’Eremo di Meda.....	81
Figura 60 Fotoinserimento svincolo di Pedemonte, vista di fronte all’abitato di Casotto.....	81
Figura 61: Legenda della Carta del Paesaggio.....	85
Figura 62: Integrazione progetto nel DEM del terreno.....	88

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

Figura 63: Esempio analisi d’intervisibilità, zona Cogollo vista dal monte Summano	89
Figura 64: Esempio analisi d’intervisibilità, zona Pedemonte vista dall’alto, a destra, l’area dello svincolo, a sinistra l’area Settecà e Val d’Assa	89
Figura 65 Vista notturna abitato di Cogollo del Cengio	90
Figura 66 vista notturna renderizzata – casello di Cogollo del Cengio	91
Figura 67 vista notturna area Pedemonte (di fronte all’abitato di Casotto)	91
Figura 68 vista notturna renderizzata – casello di Pedemonte	92
Figura 69: Localizzazione delle aree di cantiere lungo il tracciato.....	101
Figura 70: Tipologico barriera antirumore in PMMA.....	106
Figura 71: Barriera antirumore in PMMA	106
Figura 72: Barriera antirumore in PMMA, con difratore in sommità di tipo “inclinato”	107
Figura 73: Le barriere acustiche trasparenti in PMMA collocate in sommità trincea aperta tra S. Agata 1 e S. Agata2.....	107
Figura 74: Tipologico barriera antirumore in plastica riciclata e PMMA	108
Figura 75: Barriera antirumore in plastica riciclata e PMMA, con colori e stemma del Comune di Cogollo del Cengio	108
Figura 76: Tipologico barriera antirumore in Cor-ten.....	109
Figura 77: Sezione del torrente Assa in corrispondenza dell’omonimo viadotto.....	120
Figura 78: Sezione del torrente Astico in corrispondenza del viadotto Settecà.....	121
Figura 79	125
Figura 80	125
Figura 81: Fotoinserimento dello svincolo di Cogollo del Cengio.....	126
Figura 82 key plan posizionamento sezioni (stralcio dall’allegato)	127
Figura 83 sezione 1	128
Figura 84 pianta di dettaglio 1.....	128
Figura 85 sezione 2	128
Figura 86 pianta di dettaglio 2	128
Figura 87 sezione 3	129
Figura 88 pianta di dettaglio 3	129
Figura 89 immagini di riferimento per la vegetazione scelta per lo svincolo di Cogollo del Cengio.....	130
Figura 90	132
Figura 91	132
Figura 92 fotoinserimento dello svincolo di Pedemonte.....	133
Figura 93 Roccia derivante da processi di vagliatura di materiali inerti di origine dolomica	134
Figura 94 Emergenze architettoniche.....	135
Figura 95 Variazioni di grigio.....	135
Figura 96 Variazioni di beige.....	135

Figura 97 Casello di Pedemonte	136
Figura 87 sistema di copertura in lamiera tipo riverclack (a sinistra), Schermatura tipo brise soleil (a destra).....	136
Figura 99	137
Figura 100	137
Figura 101	138
Figura 102	138
Figura 103	139
Figura 104: Studio grafico dell'intervento di inserimento paesaggistico alla base della pila di sostegno.....	140

Indice delle tabelle

Tabella 1: Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 – ALTERNATIVA 1A	41
Tabella 2: Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 – NUOVO TRACCIATO PRESCELTO	43
Tabella 3: Tabella Siti Natura 2000	45
Tabella 4: Sviluppo del tracciato - tratti di riferimento	54
Tabella 5: Suddivisione in tratti dei tracciati in esame	83
Tabella 6: Impatti diretti: criteri per la valutazione	84
Tabella 7: Soglie per l'assegnazione delle classi di appartenenza-fase di esercizio	94
Tabella 8: Determinazione dei pesi per ciascun criterio	96
Tabella 9: Matrice multicriteriale di impatto in fase di esercizio per i diversi tratti	97
Tabella 10: Aree di cantiere analizzate	100
Tabella 11: Soglie per l'assegnazione delle classi di appartenenza-fase di cantiere	103
Tabella 12: Matrice multicriteriale di impatto in fase di cantierizzazione per i diversi cantieri	104

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica è redatta in osservanza ai criteri ed ai contenuti minimi richiesti dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005 al fine di ottenere l’autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell’art 164 comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42 recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, del progetto dell’autostrada Autostrada A31 nord, 1°lotto funzionale Piovene Rocchette – Pedemonte.

Il 1° lotto funzionale è in fase di progettazione definitiva e prevede il prolungamento dell’esistente autostrada A31 Valdastico da Piovene Rocchette a Pedemonte, in provincia di Vicenza.

Il progetto preliminare dell’intero tracciato autostradale, da Piovene Rocchette (provincia di Vicenza) a Besenello (Trento), ha seguito il suo iter di valutazione di impatto ambientale e si è concluso con parere favorevole di compatibilità ambientale con prescrizioni da parte del CIPE.

In ottemperanza alle Prescrizioni CIPE n.1 “Sviluppare la soluzione progettuale di cui ai tracciati contenuti nella documentazione integrativa e denominati Alternativa 1 “Cogollo del Cengio”, Opzione A,....omissis” e n. 6 “Nello sviluppo progettuale della Alternativa 1 “Cogollo del Cengio”, in sede di progetto definitivo andrà valutata la possibilità di abbassare, per quanto possibile, ,....omissis”, il Progetto Definitivo ha sviluppato e rielaborato l’Alternativa 1A in Comune di Cogollo del Cengio, mentre per quanto riguarda l’Alternativa 2 in Comune di Pedemonte, a seguito delle richieste pervenute dal Ministero delle Infrastrutture in accordo con la Provincia Autonoma di Trento, è stato concordato di perseguire un nuovo tracciato.

L’oggetto del presente studio sono i tratti in alternativa rispetto al progetto preliminare:

- l’alternativa 1A “Cogollo del Cengio” dal chilometro 1+328 nel comune di Cogollo del Cengio al chilometro 11+169 nello stesso comune, in provincia di Vicenza, per una lunghezza di 9,841km;
- il nuovo tracciato prescelto, dal chilometro 13+757 al chilometro 17+841, che interessa il territorio comunale di Valdastico e Pedemonte.

Il resto del tracciato appartenente al 1° lotto funzionale, dalla chilometrica 0+000 alla chilometrica 1+328 e dalla chilometrica 11+169 alla chilometrica 13+757, sono rimaste invariate rispetto al progetto preliminare.

La relazione riferita all’area d’intervento fornisce gli elementi per la verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento attraverso l’analisi del contesto paesaggistico e del sistema vincolistico e dei beni culturali presenti effettuato anche attraverso la lettura dei piani di settore regionali provinciali e comunali, la descrizione delle trasformazioni indotte dall’intervento, la verifica della coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica dell’area di interesse.

La relazione è parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale ai cui elaborati si rimanda per maggiori dettagli e approfondimenti.

2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 INQUADRAMENTO

2.1.1 Sintesi vicende storiche

Il territorio della Valle dell'Astico rappresentò fin dall'epoca paleoveneta una fascia di confine e, in seguito, di transito per le tribù retiche. Qui si trovano numerosi siti paleolitici e mesolitici, testimonianza del passaggio di popolazioni che favorirono lo scambio tra le comunità più settentrionali, prevalentemente composte di cacciatori e raccoglitori, e quelle più meridionali, dedite all'allevamento e all'agricoltura, come pure all'attività mineraria, apprezzata, in quelle epoche, per la fabbricazione di armi e utensili.

Gli stessi fattori ambientali, agli inizi della romanizzazione, favorirono la creazione di insediamenti rurali sparsi nel territorio che divennero piccoli potentati economici (clan) di tipo familiare.

Durante l'epoca scaligera e quella viscontea questo territorio accentuò la sua vocazione agricola testimoniata dai vigneti e dai campi coltivati che si estendono nei pressi di antiche ed isolate fattorie che ancora punteggiano il paesaggio. Con il passaggio al dominio veneziano intorno alle ville padronali si aggregarono delle importanti realtà urbane.

Con il XVIII secolo, la disponibilità di risorse naturali, a cominciare dall'acqua, combinata alla vocazione imprenditoriale attirò sull'area di Schio la maggiore concentrazione produttiva inizialmente legata alla lavorazione della lana. L'attività si affermò nel corso dell'Ottocento e, in seguito, si estese anche verso altri settori manifatturieri caratterizzando fortemente il paesaggio di pianura; infatti sopravvivono nell'area numerosi esempi di archeologia preindustriale, testimonianze di quella civiltà del lavoro fatta di mulini, magli, segherie, fornaci e centrali idroelettriche, che consentirono l'originale sviluppo del territorio.

Anche qui, come nel resto dell'alto Veneto, la Grande Guerra ha lasciato drammatiche testimonianze. Il Pasubio, allora interamente in territorio austriaco, fu immediatamente occupato dalle truppe italiane per impedire agli austroungarici di dilagare in pianura. Per la sua posizione e la sua conformazione, favorevole agli austroungarici, vi si dovettero realizzare opere belliche molto ardite, tra cui la strada della 1^a Armata, tra Bocchetta di Campiglia e Porte di Pasubio, e la strada degli Eroi, che da Porte di Pasubio giunge fino al Pian delle Fugazze.

Anche la Seconda Guerra ha visto questo territorio protagonista di numerosi episodi legati soprattutto alla resistenza partigiana, con rappresaglie ancora oggi impresse nella memoria delle comunità locali.

2.1.2 Paesi e borghi prossimi

I comuni attraversati dai tracciati Alternativa 1A e *Nuovo tracciato di progetto* sono Cogollo del Cengio, Valdastico e Pedemonte, di seguito brevemente descritti:

Cogollo del Cengio (3'476 abitanti)

Località: Casale, Grumoventaro, Piangrande, Ponte Pilo, Rutello, Schiri.

Centro di montagna, di origine incerta, la cui economia si fonda prevalentemente sulle attività agricole e su quelle industriali. I cogollesi, il cui indice di vecchiaia è nella media, si distribuiscono oltre che nel capoluogo comunale, nella località Schiri, in vari aggregati urbani minori e in alcune case sparse. Il territorio presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche molto accentuate, oscillanti tra i 210 e i 1.417 metri sul livello del mare, mostrando le caratteristiche tipiche del paesaggio montano. Di questa caratteristica orografica risente l'abitato, che registra segni di una forte espansione edilizia e ha un andamento plano-altimetrico tipicamente montano.

Il toponimo è formato da due termini: il primo proviene dal latino CUCULLUS, il cappuccio con cui i romani si riparavano dalle intemperie; il secondo si riferisce al monte che la sovrasta ed è stato aggiunto nel primo dopoguerra. È stato deciso di apporre questa specifica per ricordare il sacrificio degli uomini della brigata dei Granatieri di Sardegna che nell'autunno del 1916 si opposero strenuamente agli austriaci. Non si segnalano particolari eventi storici degni di nota, segue le vicende dei territori circostanti. Tra i monumenti del patrimonio storico-architettonico Sant'Agata, edificata intorno al 1200, è la chiesa più antica. La chiesa di San Cristoforo costituisce l'originaria parrocchiale: è stata costruita nel 1474 e nel Settecento vi è stato aggiunto un presbiterio. L'odierna chiesa parrocchiale è stata ultimata tra il 1921 e il 1928, al suo interno sono conservati dipinti del Maganza degli inizi del Seicento e altari del sedicesimo secolo. Sulla cima del monte vi è il Monumento al Granatiere, opera dello scultore Zordan: una statua alta due metri e mezzo realizzata con i frammenti delle bombe della prima guerra mondiale, legati insieme con la fiamma ossidrica.

Valdastico (1'431 abitanti)

Località: Barcarola, Belasio, Forme Cerati, Forni, Fozati, La Costa, La Dogana-Cerati, Lucca, Pedescala, Righele, San Pietro Valdastico, Sella, Settecà, Soglio, Valpegara.

“Comune sparso” con sede in San Pietro Valdastico. Di origine non molto antica, basa la sua economia prevalentemente sulle attività industriali. I valdasticensi, che fanno registrare un indice di vecchiaia molto alto, vivono nel capoluogo comunale, nelle località di Barcarola, Forni, Pedescala, Valpegara e La Dogana-Cerati, tra le più popolose, e in alcune case sparse.

Il territorio, classificato di montagna, presenta un profilo geometrico irregolare, caratteristica tipica del paesaggio di montagna, con variazioni altimetriche molto accentuate. Analogamente, l’andamento plano-altimetrico dell’abitato, interessato da un fenomeno di espansione edilizia, si presenta tipico di montagna. Nell’insegna municipale, concessa con Regio Decreto, sono raffigurati i simboli araldici delle quattro unità territoriali, riunite, nel 1940, in un unico comune: Casotto, il cui simbolo è costituito da un casotto doganale sormontato da un’aquila nera, Forni Val d’Astico e Pedescala, rappresentate, rispettivamente, da due forni di cotto sostenuti da una base di pietra viva e da una scala posta su una collina, e, infine, San Pietro Val d’Astico, simboleggiata da due torri merlate, immagine evocata dallo stemma comunale di Rotzo a cui la frazione apparteneva. Nello scudo le armi sono legate da una catena di ferro.

Comune dal 1940, riunisce sotto di sé diverse località: Casotto, Barcarola, Forni, Pedescala, Valpegara e San Pietro Valdastico. La presenza di diversi giacimenti minerari spinse, intorno al XIII secolo, le popolazioni germaniche e bavaresi a stabilirsi in questi territori, (si tratta dei cimbri). Non fu toccata dagli eventi della storia fino alla grande guerra del 1915-1918: fu impegnata in importanti combattimenti strategici data la sua vicinanza al confine con l’Austria e con l’Ungheria. La popolazione fu costretta a spostarsi verso Vicenza e furono pochi quelli che tornarono alla fine delle ostilità. Con la seconda guerra mondiale divenne tristemente nota per la rappresaglia detta di Pedescala-Settecà: i nazifascisti trucidarono 83 civili, donne, vecchi e bambini, per colpire l’attività delle bande partigiane che si nascondevano tra i monti. Nel suo patrimonio storico-architettonico non si annoverano monumenti di particolare rilievo, tranne quello eretto in località Pedescala a ricordo dei caduti della seconda guerra mondiale.

Pedemonte (782 abitanti)

Località: Braidi, Brancafora, Carotte, Casotto, Ciechi, Longhi, Molino.

“Comune sparso” con sede in località Longhi. Sicuramente esistente in epoca medievale, ha un’economia basata prevalentemente sulle attività industriali. I pedemontani, che presentano un indice di vecchiaia chiaramente superiore alla media, vivono nelle località Brancafora, Carotte e Casotto, oltre che nel capoluogo comunale. Il territorio, classificato di montagna, presenta un profilo geometrico irregolare, con variazioni altimetriche molto accentuate. Analogamente, l’andamento plano-altimetrico dell’abitato, interessato da un fenomeno di espansione edilizia, è tipico montano. Lo stemma comunale, argenteo, concesso con Decreto del Presidente della Repubblica, rappresenta un ceppo di vite, fondato su un monte verde e munito di due grappoli di uva nera.

Pochissime sono le notizie circa la storia, nulla si sa delle origini e la prima informazione degna di nota riguarda la costruzione intorno al 1189 della prima chiesa sulle basi di una precedente. Una delle cause di questa scarsità di informazioni è da ravvisare nei numerosi incendi che colpirono la zona; questi, infatti, hanno distrutto gli archivi parrocchiali, cosicché si arriva al 1500 senza avere alcuna testimonianza scritta del passato. A tale data risale un documento sulla cessione della parrocchia da parte della diocesi di Padova a quella di Trento, in seguito passata sotto la giurisdizione vicentina. La sua storia seguente si allinea con quella del resto della provincia. Non è molto ricco il patrimonio storico-architettonico. La chiesa odierna, del 1870, fu costruita dopo aver abbattuto un precedente edificio sacro a rischio di crollo; in origine era nel feudo della nobile famiglia dei Trappa di Innsbruck; il campanile è del 1737 e ha subito nel tempo numerosi restauri (1822, 1891, 1912, 1922). Nelle immediate vicinanze vi sono: le Cascade del Gorgo Santo e alcune grotte di forte interesse archeologico.

Il progetto interessa marginalmente anche i comuni di Arsiero (presenza di un area di cantiere in territorio comunale), Rotzo (area di progetto lambisce i confini comunali). Chiuppano e Caltrano (fasce di rispetto).

2.1.3 Morfologia

Il fiume Astico-Tesina ha uno sviluppo complessivo di circa 83 km ed una pendenza media del 17‰ (ARPAV, 2010). Il suo bacino idrografico ricopre una superficie complessiva di circa 740 km² e si trova prevalentemente all'interno della Provincia di Vicenza e in misura minore (circa il 10%) nella Provincia Autonoma di Trento.

L'Astico nasce fra il Sommo Alto ed il Monte Plaut a quota 1.441 m. Nel suo tratto iniziale scorre per circa 7 Km verso Nord e Nord-Est sino alle Buse, presso Lavarone. Da qui si dirige verso Sud-Est passando da Lastebasse e Casotto, e ricevendo sulla destra i torrenti Val Civetta, Val Roa e Val Longa, ed in sinistra il Rio Torto che scende dall'Altipiano di Lavarone. In località Casotto il corso d'acqua riceve il contributo del torrente Torra e dirigendosi verso Sud, discende a Pedescala, dopo aver ricevuto in destra il torrente Valpegara e in sinistra i torrenti Val dei Mori e Val Rigoglioso. A Pedescala confluisce in sinistra l'importante torrente Assa che raccoglie i contributi del vasto bacino imbrifero dell'Altopiano dei Sette Comuni. Dopo Pedescala, l'Astico procede il suo corso in direzione meridiana sino a Seghe di Velo, dove le sue portate si arricchiscono dei contributi idrici del Posina, importante affluente che scende col nome iniziale di Val del Lovo dal Monte Borcoletta, riceve a sua volta gli affluenti Zara e Rio Freddo in sinistra, ed attraversa la cittadina di Arsiero prima di scaricarsi nel fiume principale. Da Seghe di Velo

l'Astico, con direzione Nord-Ovest, Sud-Est passa per Meda e si dirige con sviluppo tortuoso verso il suo sbocco in pianura passando da Piovene Rocchette, Caltrano, Calvene e Lugo.

La conformazione fisica del territorio della Val d’Astico ha origine dalla sovrapposizione degli effetti della tettonica alpina neozoica e dei processi geomorfologici avvenuti nel corso dell'ultima era glaciale. Il fiume infatti scorre inizialmente tra i rilievi alpini, lungo una valle che segue importanti lineamenti tettonici regionali. Più a valle, libero di defluire nella pianura, l'Astico ha seguito in tempi diversi le linee di massima pendenza generate dalle dislocazioni e deformazioni tettoniche, con una graduale migrazione verso est (in origine l'Astico aveva probabilmente il suo sbocco tra Caltrano e Piovene Rocchette). Le forme che caratterizzano la Val d’Astico sono caratterizzate inoltre dal modellamento glaciale, come testimoniano la morfologia a “U” della valle, caratterizzata da fianchi ripidi e fondo alluvionale largo e pianeggiante, e la presenza diffusa di apparati morenici (ARPAV, 2010).

2.1.4 Vegetazione prevalente

Le aree interessate dal progetto fanno parte, in maggioranza, dell’ambiente ripariale.

Le zone ripariali non sono direttamente interessate dalla variante 1A occupando un settore marginale dell’area di indagine riferita a questo tratto. Il torrente Astico e la fascia di influenza fluviale, tuttavia, rappresentano l’elemento di maggiore interesse sotto l’aspetto ambientale e paesaggistico dell’area.

La stessa tipologia è invece coinvolta dal *nuovo tracciato prescelto* con particolare riferimento al Viadotto Molino che attraversa il corso d’acqua alla pK 17+500.

In particolare sono presenti le seguenti sottocategorie:

- Acque torrentizie con ghiaie e rada vegetazione riparia;
- Corsi d'acqua secondari con rada vegetazione a *Salix eleagnos*;
- Saliceti e altre formazioni riparie.

Altro ambiente tipico è quello forestale, tra le specie tipiche si riscontrano:

- Orno-ostrieto tipico;
- Orno-ostrieto primitivo di rupe;
- Orno-ostrieto primitivo;
- Ostrio-querceto a scotano;
- Faggeta submontana con ostraia;
- Faggeta calcicola mesalpica montana;

- Rupi boscate;
- Formazioni degradate a prevalenza di Robinia;
- Rimboschimenti artificiali di conifere;
- Rimboschimenti artificiali di latifoglie.

2.1.5 Assetto colturale

La zona indagata per l’alternativa 1A comprende un’area superiore ai 930 ettari presente ai lati dell’asse autostradale in progetto. Si nota la netta prevalenza degli ambienti forestali con poco più del 65% e, in seconda battuta, di quelli agrari (circa il 25%). Le zone urbanizzate sono estese sul 7,2% della superficie totale mentre quelli ripariali sull’1,2%. Seguono le aree degradate ed estrattive (0,5%).

La zona interessata dal nuovo tracciato prescelto ha una superficie poco inferiore ai 408 ettari ed è caratterizzata dalla netta prevalenza di aree forestali con più del 75% del totale. I boschi, in particolare, ricoprono i rilievi attraversati dalla Galleria San Pietro. Nell’area di interesse sono presenti, ciascuna con percentuali intorno all’8% del totale, superfici prative e aree estrattive (queste ultime direttamente interessate dalla realizzazione dello svincolo Valle dell’Astico). Infine si rileva la presenza dell’ambito fluviale dell’Astico attraversato dal Viadotto Molino.

Gli ambienti agrari prevalenti sono:

- Mais e altre colture cerealicole: Aree coltivate a mais e ad altri cereali in particolare il frumento
- Prati submontani a prevalenza di *Arrhenatherum*: si tratta di comunità prative stabili in cui non ricorre la rotazione e la sostituzione con erbai. La distinzione con questi ultimi, a livello cartografico, soprattutto nella zona più esterna di Piovene Rocchette, è molto difficile, tuttavia, potenzialmente anche le zone di Loliato, nel giro di alcuni anni, evolvono in modo naturale nell’Arrenatereto arricchendosi nel corteggio floristico. Nella valle invece sono presenti situazioni più tipiche, talvolta in facies di abbandono e quindi con abbondante *Avenula pubescens* e *Festuca rupicola*. Di norma gli Arrenatereti non ospitano specie di rilevante interesse floristico, ma sono comunque espressione di un paesaggio colturale antropizzato che caratterizza la fascia collinare e submontana.
- Prati abbandonati: aree di prato non più falciato in fase di abbandono e in lenta evoluzione forestale.
- Vigneti: presenti ma poco diffusi.

2.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’AREA DI INTERVENTO

Il paesaggio è “il territorio espressivo d’identità, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni” (art. 131 comma 1 D.Lgs. 22.1.2004 n. 42). Il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004) *"tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali"*.

È evidente che ciascuno è portato a guardare, e quindi ad intendere, il paesaggio a proprio modo, enfatizzando in particolare quegli aspetti che sono per sé più importanti. Questo tema, sul quale esistono intere pubblicazioni, è indiscutibilmente complesso, soprattutto con riferimento alla volontà di attribuire un valore e quindi valutare una sua eventuale "manomissione".

Nella presente relazione è stato analizzato il paesaggio interessato dai tratti in alternativa rispetto al progetto preliminare al fine di individuarne i caratteri peculiari e verificare la compatibilità paesaggistica delle trasformazioni connesse all’intervento infrastrutturale. Sono preliminarmente descritti i vasti ambiti di paesaggio in cui il territorio è suddiviso e i principali obiettivi che la Regione Veneto e gli Enti sottordinati, hanno individuato per tali aree.

Il territorio considerato presenta degli elementi comuni in tutta la sua estensione: è un ambito fortemente antropizzato, con insediamenti e colture agrarie soprattutto nelle valli, che conserva ampi spazi d’elevata naturalità prevalentemente posti sotto tutela.

Sono apprezzabili alcune particolarità emergenti, come i numerosi siti storici e i luoghi identitari della cultura locale.

Non sono rari, soprattutto in pianura, elementi di disturbo della bellezza paesaggistica locale, prevalentemente per gli insediamenti produttivi altamente visibili.

Lungo il tracciato di progetto gli ambiti di paesaggio attraversati sono:

- Centri urbani e paesaggio edificato tradizionale
- Paesaggio rurale
- Paesaggio boscato e ad elevata naturalità
- Paesaggio fluviale

2.2.1 Centri urbani e paesaggio edificato tradizionale

Il sistema insediativo è di particolare rilevanza, poiché comprende tutto ciò che nel corso dei secoli l'uomo ha realizzato per abitare e per produrre, adattandosi alle situazioni più diverse

che il territorio offre. Lungo tutto il tracciato sono numerosi i centri urbani, di recente o antica formazione.

Per quelli di più antica formazione (PTCP di Vicenza, art. 42 delle NTA) i Comuni sono tenuti a dettare le norme per la salvaguardia delle peculiarità di questi centri, in particolare “individuando e tutelando le bellezze panoramiche ed i punti di vista accessibili al pubblico” e provvedendo al “mantenimento della relazione tra il centro storico ed il contesto paesaggistico”.

Tutte le costruzioni, le infrastrutture, le modificazioni territoriali dovranno nascere non da un foglio bianco ma dall’osservazione del contesto, per inserirsi in esso in modo armonioso. Il valore dei piccoli centri rurali, la caratteristica che li fa apparire quasi un unico complesso monumentale, deriva dalla sostanziale omogeneità. Dunque quanto più ogni nuova costruzione si differenzierà dal contesto, tanto più si noterà. Questa gerarchia e questo ordine fatto di omogeneità del tessuto e di rilevanza del monumento, caratterizza sia i panorami naturali più affascinanti che i centri antichi e moderni più attraenti”.

È evidente che la realizzazione dell’opera può avere un notevole impatto sul sistema di paesaggio edificato: lo skyline visibile dalla finestra o camminando per strada può essere completamente trasformato, perdendo quell’omogeneità di cui parlano i documenti di Piano. In territorio vicentino sono particolarmente interessati i centri tra Piovene Rocchette e Pedemonte.

L’Atlante ricognitivo veneto tra gli obiettivi indica di “promuovere la conservazione del valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici” (ob. 24). In particolare indica la necessità di “scoraggiare interventi che compromettano il sistema di relazioni degli insediamenti storici con i contesti originari”, garantendo la compatibilità dei centri con gli spazi aperti e le infrastrutture.

L’attenzione è stata posta in particolare sulla valutazione dell’impatto visivo dai centri abitati verso la nuova infrastruttura, con approfondimenti ad hoc partendo dai principali punti panoramici situati nei pressi dei paesi dai quali i centri abitati stessi risultino visibili, così da verificare che quei “complessi monumentali”, come le linee guida provinciali li identificano, non perdano quel loro valore, caratterizzato in particolare dall’omogeneità e dall’inserimento armonioso nel contesto.

2.2.2 Paesaggio rurale

I paesaggi di carattere rurale costituiscono una porzione importante per l’equilibrio paesaggistico. Nei vari territori esistono casi in cui l’estensione dell’edificato è inferiore a quella delle aree rurali, altri in cui l’edificato è pari o superiore. Si tratta di zone per le quali

l'attività agricola e il mantenimento del patrimonio naturale rappresentano un fondamentale ruolo per il mantenimento e il presidio della complessità naturale del territorio.

Un'area rurale assume un'importanza urbanistica nel momento in cui, ad esempio, si trova fra due centri vicini che tendono ad unirsi verso la viabilità che li congiunge, trasformandoli da compatti a lineari e privi di centro. Tale alterazione del modello tradizionale è un impoverimento del patrimonio paesaggistico, di conseguenza si pone attenzione a tutte le nuove strade che "sezionando un paesaggio rurale unitario possono determinare un quadro diverso facendo divenire alcuni spazi rurali pertinenze dell'urbanizzato e determinando per altri una separazione più marcata".

Il contesto in cui si sviluppa il tracciato presenta estese aree naturali, e numerosi sono i prati e i pascoli soprattutto in pianura e lungo le valli dell’Astico.

In questo caso quindi la possibile variazione del paesaggio non è legata tanto alla questione visiva, o in ogni caso non solo, quanto piuttosto alle implicazioni urbanistiche che queste variazioni possono portare, in quanto oggetto di rilevante alterazione del “disegno” del territorio e perciò del suo equilibrio.

In relazione a queste aree, il rilevato e la trincea sono probabilmente le tipologie più impattanti dal punto di vista delle implicazioni urbanistiche citate, mentre il viadotto è l’opera più impattante dal punto di vista visivo.



Figura 1: Esempio di ambito rurale nel comune di Cogollo del Cengio

2.2.3 Paesaggio boscato e ad elevata naturalità

Analizzando la cartografia emerge come il bosco sia il paesaggio più frequente in territorio veneto e la sua importanza è legata principalmente al contributo alla biodiversità e alla tipicità del territorio montano locale. Prevalentemente entro questi ambiti si sviluppano le aree che formano la *rete ecologica*: nuclei quali le aree della Rete Natura 2000 (definita ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE); le *stepping stone* (aree naturali o seminaturali adeguate ai trasferimenti degli organismi); gli elementi puntiformi o a prevalente sviluppo lineare, quali siepi, filari, zone boscate, vegetazione arboreo-arbustiva perifluviale che, nel loro insieme, determinano “sistemi a naturalità diffusa” (PTCP Vicenza).

Per le zone boscate il maggior rischio è la frammentazione degli ambienti, con successiva riduzione della biodiversità degli stessi ed in certi casi anche della fruibilità e della riconoscibilità da parte dell’uomo.

In territorio veneto queste aree coprono quasi interamente l’area di studio, perciò è inevitabile una loro alterazione in qualunque punto verrà realizzata l’infrastruttura fuori galleria.



Figura 2: Macchie boscate sui pendii e fuori dai centri abitati

2.2.4 Paesaggio fluviale

Fiumi e torrenti sono oggetto di “vincolo paesaggistico – corsi d’acqua” ai sensi del D. Lgs 42/2004.

Sono senza dubbio gli elementi del territorio che presentano i perimetri più articolati, coincidendo con i tracciati dei corsi d'acqua, e interessando aree relativamente strette ma che si estendono in lunghezza per molti chilometri. Sono tra gli elementi che più connotano l'identità di un territorio e ne incrementano la biodiversità.

Le intersezioni tra l'infrastruttura e le aste sono quasi esclusivamente su viadotto, elemento di massima alterazione dell'integrità paesaggistica, sia per gli aspetti geomorfologici che per quelli percettivi, per l'installazione fisica dell'opera e per l'effetto di trasformazione scenografica del contesto. L'infrastruttura concorre a modificare l'assetto naturalistico, vegetazionale e morfologico, oltre che lo *skyline* del contesto. Data la loro particolare conformazione il tracciato della nuova autostrada li intercetta in più punti.



Figura 3: Esempio di paesaggio fluviale : torrente Astico presso Piovene Rocchette

2.2.5 Siti e aree di pregio storico e testimoniale: ville, manufatti, archeologie, luoghi identitari della grande guerra

La dimensione testimoniale e identitaria è fondamentale per il paesaggio. Nell'area di studio sono presenti diversi manufatti di pregio architettonico, artistico o storico (molti dei quali tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004).

Nel corridoio territoriale in cui si inserisce il tracciato autostradale sono presenti anche siti ed aree di pregio storico; nel seguito si descrivono quelle più prossime sia fisicamente che visivamente.

2.2.5.1 Chiesetta di Sant'Agata

La Chiesetta di Sant'Agata, opera di pregio storico, classificabile come valenza storico-architettonico-monumentale e riportata, in quanto tale, anche dagli strumenti di Pianificazione territoriali regionali (PTRC Veneto) e provinciali (PTCP Vicenza) e comunali.

Sorge in un territorio rurale ad oggi inedificato, nella piana del Torrente Astico, popolato di filari, siepi, scoline e sentieri. È raggiungibile da alcuni sentieri interpoderali sterrati, che la collegano a nord con il nucleo urbano di Cogollo del Cengio e ad est con la zona industriale-produttiva (posta lungo la S.P. 350).



Figura 4: Chiesa di Sant'Agata presso Cogollo del Cengio: monumento storico-testimoniale

La nuova infrastruttura passa a circa 75 metri di distanza dal manufatto, in trincea. Per la prossimità dell'opera è stata prevista la localizzazione di una barriera acustica trasparente e una schermatura di vegetazione che renda pressoché invisibile l'infrastruttura dall'area della Chiesa.

Dalla lettura della Carta del Paesaggio del SIA (elaborato J16L1_050405002_0101_OPD_00), di cui si riporta uno stralcio in Figura 5 ed alla quale si rimanda per ulteriori dettagli, si osserva che in corrispondenza della Chiesetta di Sant’Agata non sono riportate particolari emergenze paesaggistiche. L’individuazione dei prati stabili (in verde) conferma la vocazione rurale del territorio locale.

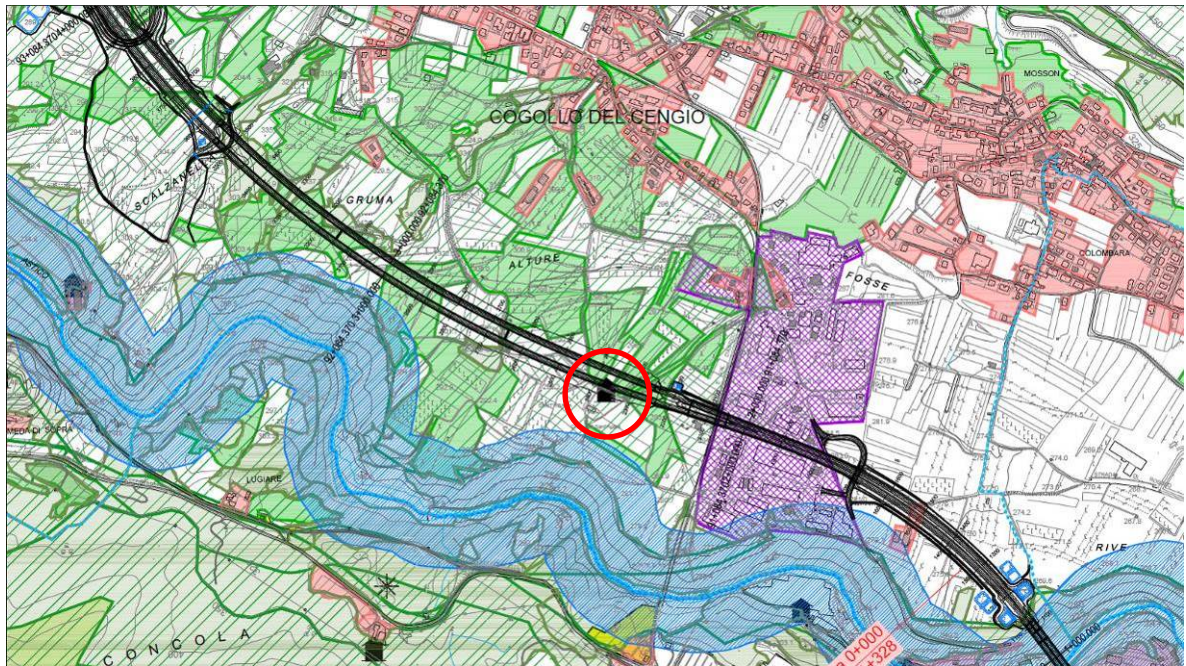


Figura 5: Chiesetta di Sant’Agata nella Carta del Paesaggio

Per la particolare valenza di questo bene storico-artistico è stata effettuata una modellazione per l’inserimento delle opere, ai fini di verificarne l’effetto paesaggistico e la percezione visiva, considerando il punto di vista dalla Chiesetta.

Come si osserva in Figura 6 la visibilità dell’autostrada è abbastanza limitata, dato che il tracciato corre in trincea: sono visibili le sole barriere in PMMA, anch’esse mascherate sul lato Chiesetta da una cortina di vegetazione.

Si può pertanto considerare che il conteso figurativo della Chiesetta subisca un grado di alterazione limitato, vista la preesistenza degli insediamenti produttivi e della viabilità, e alla luce delle opere di mitigazione proposte.



Figura 6: Fotoinserimento della Chiesa di Sant'Agata

2.2.5.2 Chiesa di San Giorgio

Come la suddetta Chiesa di Sant'Agata, anche la Chiesa di San Giorgio ricopre un ruolo storico, culturale e monumentale, per la sua valenza architettonica e monumentale.

Si presenta come un elemento di elevata riconoscibilità locale ed è riportata come valenza di pregio storico, architettonico e monumentale dagli strumenti di Pianificazione territoriali regionali (PTRC Veneto) e provinciali (PTCP Vicenza) e comunali

Si trova su un lieve promontorio lungo la Valle dell'Astico, a circa 400 metri dal torrente. È un elemento identificativo di un territorio certo comune, ma che qui mantiene una certa compattezza nella forma del borgo che è cresciuto intorno alla Chiesa.

La Carta del Paesaggio testimonia la complessità paesaggistica locale, nell'intorno della Chiesa di San Giorgio. Si sovrappongono tra loro il nucleo residenziale, il sistema dei prati stabili e l'area di tutela del corso del Rio Albo (affluente destro del Torrente Astico).

La realizzazione dell'infrastruttura è prevista a circa 1.3 km di distanza.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

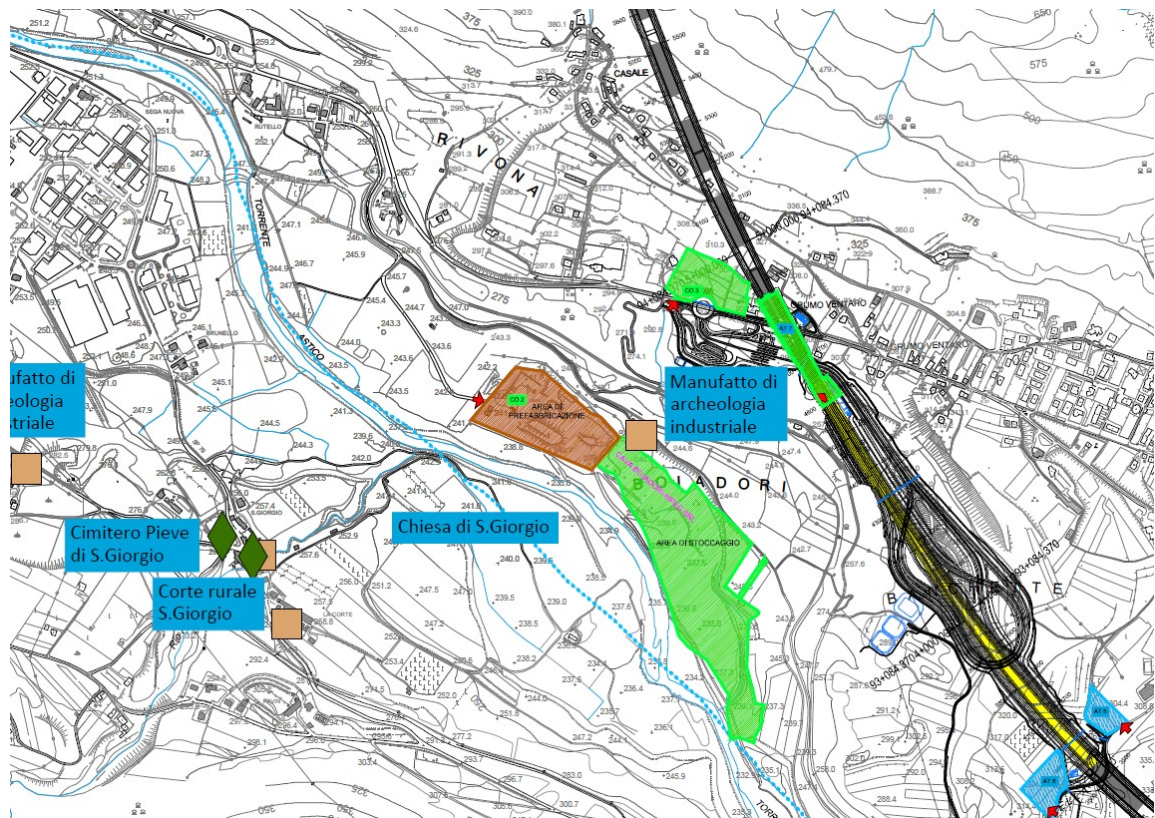


Figura 7: Localizzazione della Chiesa di San Giorgio – estratto dalla Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche

Per il suo orientamento la facciata si volge a chi percorre la strada (via San Giorgio) a sud-ovest del bene, e il fronte edificato impedisce la vista della vallata posta dietro a chi si pone di fronte alla Chiesa.

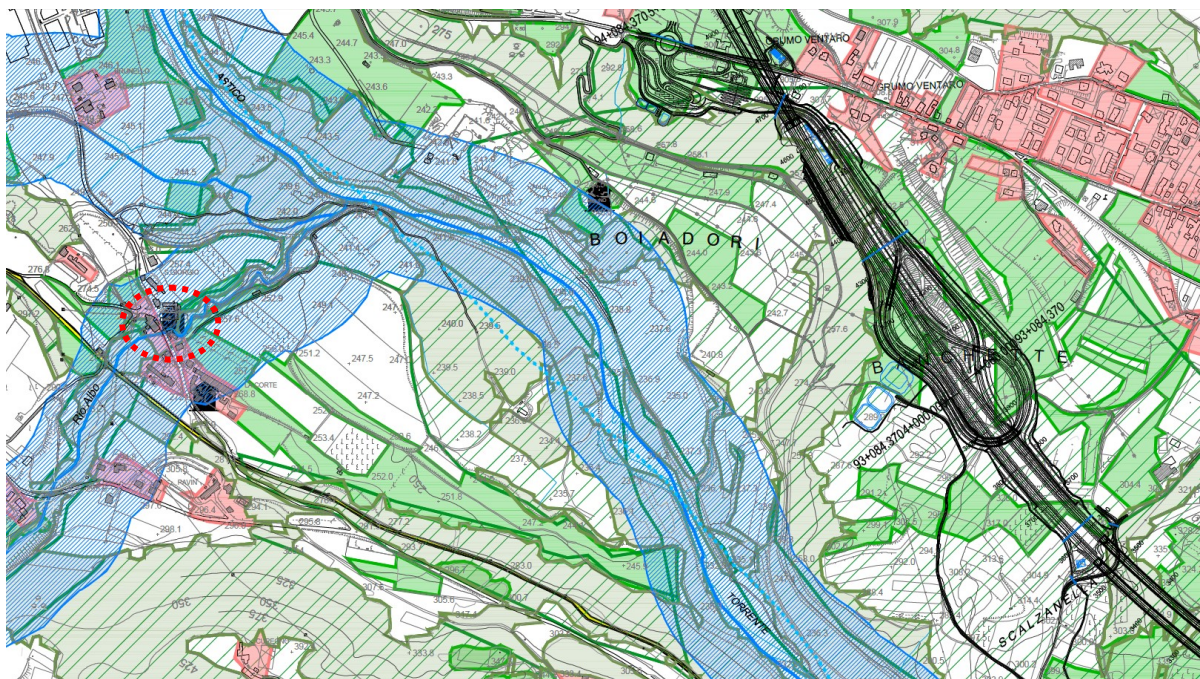


Figura 8: Chiesa di San Giorgio nella Carta del Paesaggio

Le preesistenti formazioni arboree che sorgono dietro l’opera (a nordovest) svolgono una funzione di mitigazione antecedente, riducendo ulteriormente la visione dell’opera stradale. Pertanto si può considerare che la realizzazione dell’opera infici in modo basso il pregio della stessa.



Figura 9: Chiesa di San Giorgio, facciata principale

2.3 LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL’AREA DI INTERVENTO

A livello regionale-provinciale il paesaggio è tutelato dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento per il Veneto.

2.3.1 L’Atlante ricognitivo del Veneto

In Veneto è lo stesso Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, attualmente adottato e in via di approvazione, ad aver acquisito valenza paesaggistica. La normativa nazionale, secondo i principi di sussidiarietà e attribuzione, viene recepita e trasmessa ai livelli inferiori della legislazione trovando nello strumento di piano regionale un nodo fondamentale. È stato elaborato un “Atlante ricognitivo degli ambiti di paesaggio” nel quale vengono individuate le “valenze naturalistico-ambientali e storico-culturali”, i “fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità” ed infine gli “obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica”. Laddove necessario, per completezza della descrizione, vengono integrate le informazioni ricavate dal PTCP di Vicenza.

Nell’elaborazione dell’analisi sono stati considerati tutti gli elementi che compongono il paesaggio, non solo quelli vincolati, riportati nei piani suddetti ed estrapolati dall’analisi specifica del territorio in esame. È stata posta particolare attenzione a quegli aspetti, sia naturali che antropici, così come vengono individuati nei documenti di piano regionali e provinciali, dedicati ai valori naturalistici-ambientali e storico-culturali, ai fattori di rischio e agli obiettivi di qualità.

2.3.2 Gli approfondimenti del PTCP di Vicenza

Un ulteriore approfondimento sulle valenze paesaggistiche presenti nell’area di studio si ottiene dalla lettura del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza.

Nel Piano sono individuati dei beni che non rientrano nel regime di tutela così come indicato nei testi normativi nazionali. “Si tratta di parchi e giardini storici, di manufatti isolati di pregio (intesi come beni territoriali non appartenenti ad aggregati urbani: ville, palazzi, corti rurali, case coloniche, colombarie, manufatti religiosi, manufatti vari dell’architettura minore, cinte murarie, rocche, castelli...), dei siti e manufatti difensivi della grande guerra, dei documenti della civiltà industriale per i quali è necessario che il PTCP formuli una normativa di salvaguardia, con l’obiettivo che debbano essere fornite indicazioni per il loro recupero, se necessario, per il corretto utilizzo, e in generale per la loro valorizzazione rispetto al contesto in cui si collocano prima che vengano fatte scelte edificatorie compromettenti la loro integrità. La normativa del piano quindi, oltre a garantire un corretto e omogeneo criterio per gli interventi, permetterà un riconoscimento del valore d’insieme che queste emergenze, pur tipologicamente diverse, rappresentano per la loro distribuzione nel territorio.”

2.3.3 Il sistema vincolistico e delle valenze artistiche, architettoniche e storiche

La fase successiva all’individuazione degli elementi e delle aree vincolate ai sensi del D.Lgs.42/04, il “Codice dei Beni culturali e del paesaggio”, che pone misure di vincolo e tutela sul patrimonio culturale costituito dai beni culturali e da quelli paesaggistici, è la valutazione delle eventuali incompatibilità di questi, con il tracciato di progetto dell’opera. Si potrà verificare quindi, con la realizzazione della Carta dei Vincoli, riportando i suddetti elementi e le aree individuate, se il tracciato di progetto possa interferire con questi, in maniera diretta (sovrapponendosi) o indiretta (ricadendo in un intorno variabile di 300 metri circa e fino al Km per elementi più significativi).

Per la costruzione della Carte sono stati utilizzati dati provenienti dai piani regionali (Veneto) e provinciali (Vicenza) del settore di pianificazione e programmazione territoriale generale,

che sono stati appena descritti. Inoltre alcune informazioni sono state integrate con materiali provenienti dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici di Vicenza.

L'analisi prende in considerazione i seguenti vincoli provenienti dal D.Lgs. 42/04:

- Architettonico - Beni di interesse architettonico, storico, artistico - art. 9 e 10 (ex L.1089/39)
- Archeologico - Beni ed aree di interesse archeologico - art. 10 (ex L.1089/39)
- Paesaggistico - Aree di notevole interesse pubblico - art. 136 (ex L.1497/39)
- Zone di particolare interesse ambientale (ex Legge Galasso n°431/85)
- Fascia di rispetto dei laghi - art.142 comma 1 lettera b
- Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 comma 1 lettera c
- Montagne con quota superiore a 1600 mslm - art.142 comma 1 lettera d
- Territori coperti da foreste e da boschi - art.142 comma 1 lettera g
- Usi civici - art.142 comma 1 lettera h
- Zone di interesse archeologico - art.142 lettera m
- Grande Guerra - Luoghi identitari della Patria e della Grande Guerra - art. 11 comma 1 lettera i (riferimento anche all'art.255 del D.Lgs. 66/10)
- Vincolo idrogeologico - R.D. n° 3267 del 30/12/1923

I vincoli, siano essi di tipo architettonico, storico od artistico, oppure ancora archeologici, paesaggistici o ambientali, derivanti dal D.Lgs. 42/04 e dal R.D. n° 3267 del 30/12/1923, sono stati classificati e mappati attraverso il reperimento e l'esame dei piani regionali (Veneto) e provinciali (Vicenza).

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

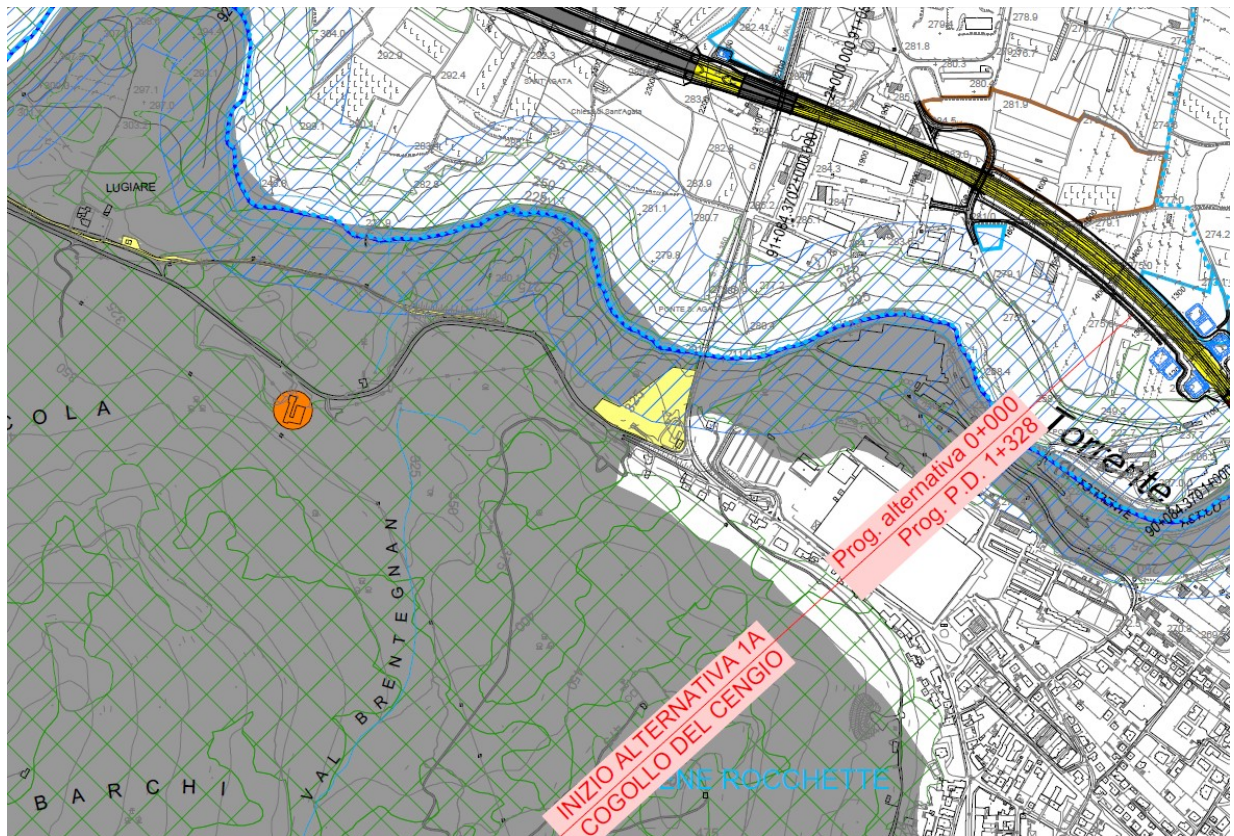


Figura 10: Carta dei vincoli - estratto

Dalla prog. 1+328 fino alla progr. 1+700 il tracciato in trincea passa a nord della fascia di rispetto del corso d’acqua (art. 142 c.1 lett. c del D.Lgs. 42/04).

Anche il tratto in galleria artificiale, che comincia alla progr. 2+052 e prosegue fino alla progr. 2+152 passa a nord della fascia di rispetto dell’Astico; a sud dell’Astico si trova un territorio coperto da foreste e boschi (monte Summano) – art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

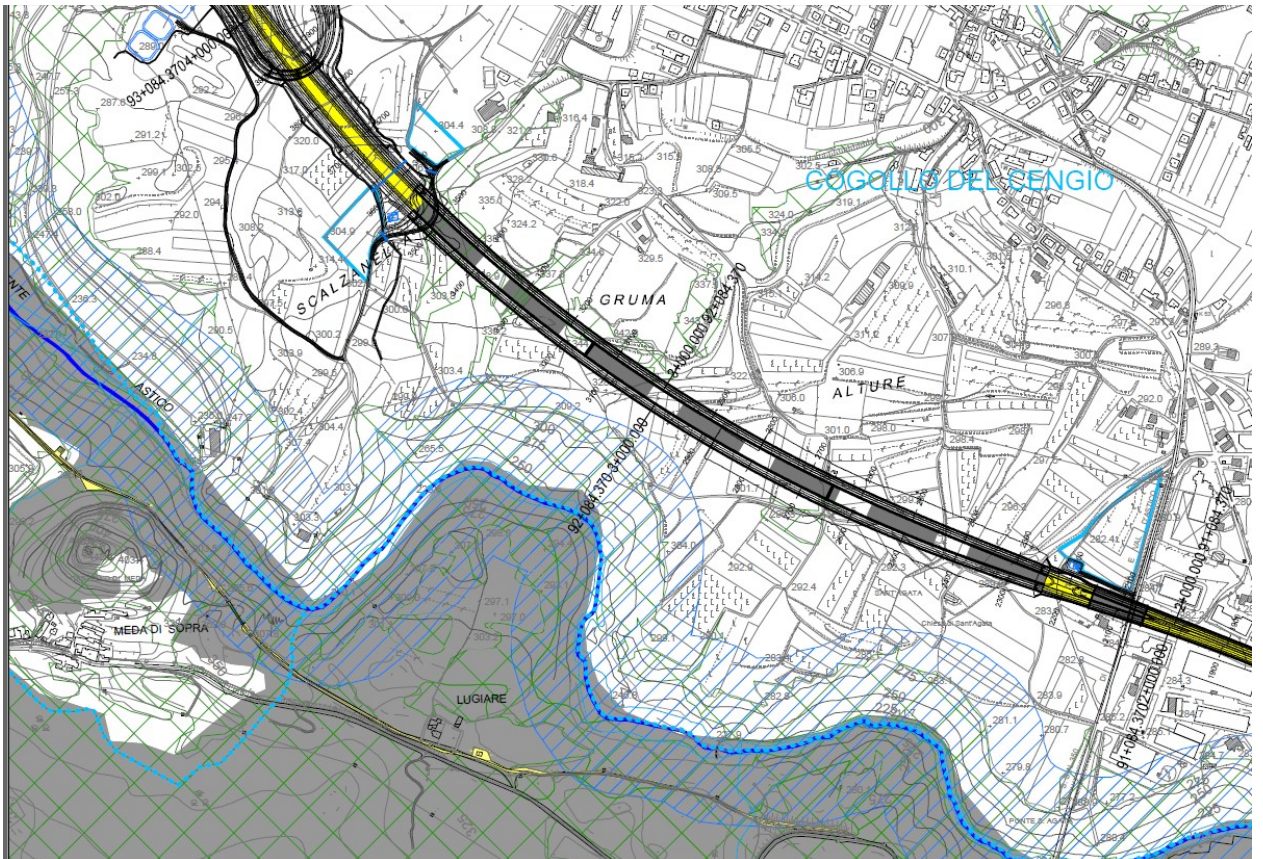


Figura 11: Carta dei vincoli – estratto

A sud del tratto in galleria che si sviluppa dalla prog. 2+239 alla prog. 3+359 vi è la stessa fascia di rispetto del corso d'acqua (art. 142 c.1 lett. c del D.Lgs. 42/04) e territorio coperto da foreste e boschi (monte Summano) – art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04.

L'uscita dalla Galleria S. Agata 2 ricade in una zona caratterizzata dalla presenza di foresta art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

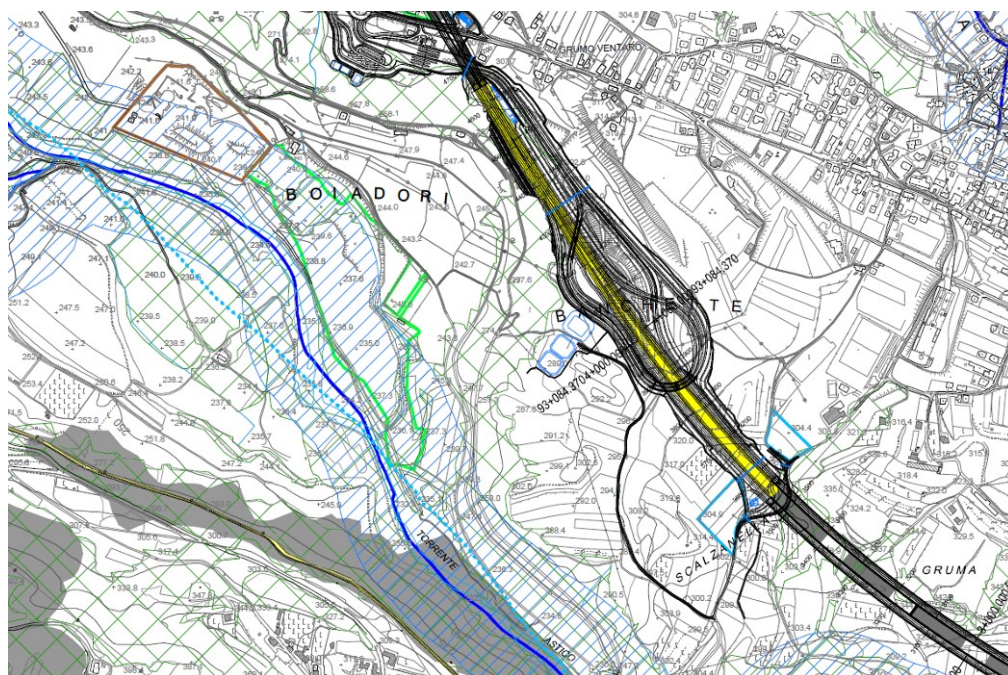


Figura 12: Carta dei vincoli - estratto

In corrispondenza dello svincolo di Cogollo, l'asse centrale il tracciato si sviluppa in trincea, mentre la viabilità secondaria è in leggero rilevato o addirittura alla quota del piano campagna circostante. Parte dello svincolo si sviluppa all'interno di un'area caratterizzata da presenza di foresta art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04.

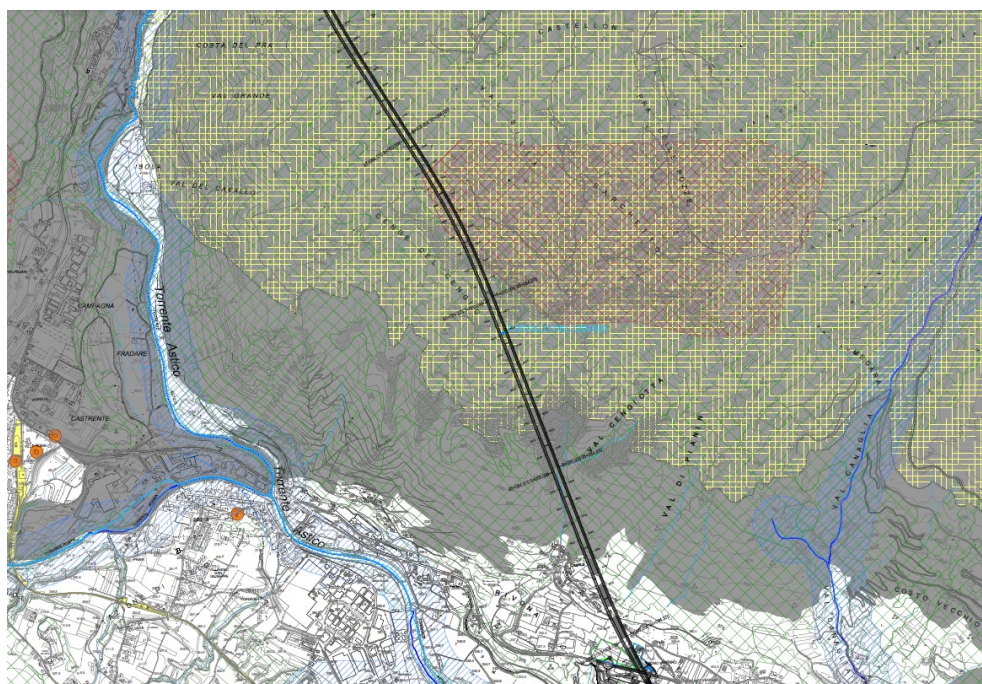


Figura 13: Carta dei vincoli - estratto

L’ultima parte del tracciato 1A, dalla prog. 4+643 alla prog. 11+169 si sviluppa in galleria naturale, quindi di fatto non interferisce con i vincoli sovrastanti il territorio attraversato.

Passando invece al tratto che va dalla progressiva km 13+757 alla progressiva km 17+841 denominato “Nuovo tracciato prescelto”, si riscontra che fino al km 17+200 il progetto si sviluppa in galleria naturale e quindi anche qui di fatto non risultano interferenze con i vincoli del territorio sovrastante.

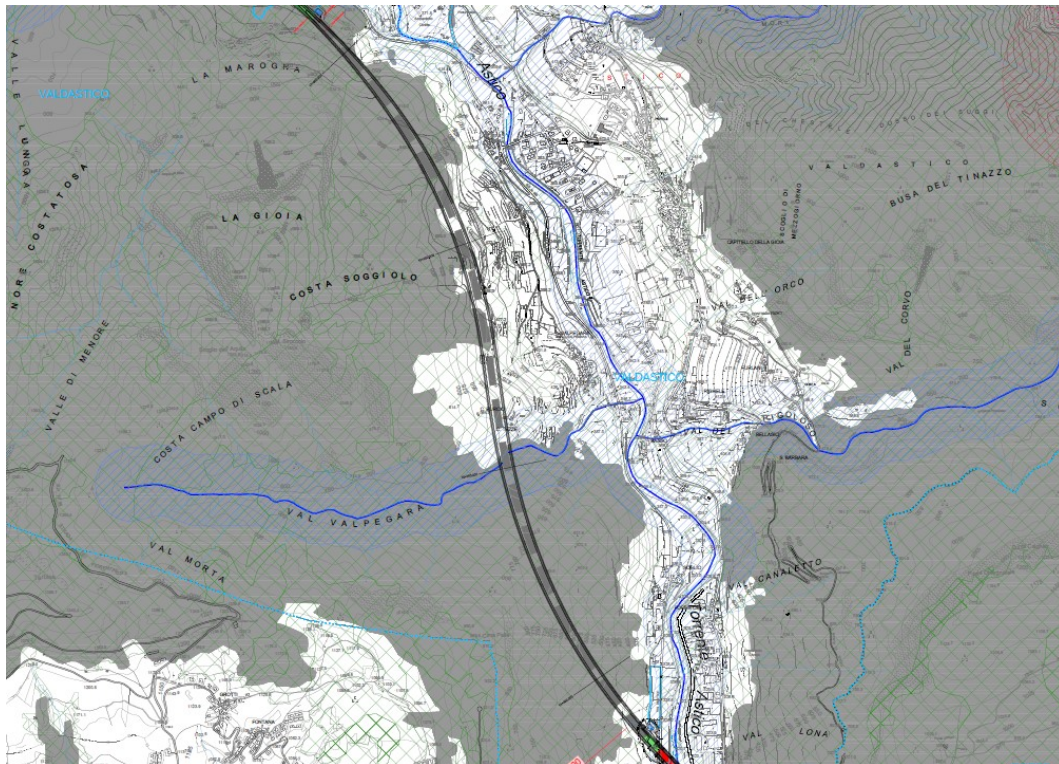


Figura 14: Carta dei vincoli – estratto

Uscendo poi dall’imbocco Nord della Galleria S.Pietro, si passa prima in rilevato fino alla prog. km 17+437 per continuare poi nel Viadotto Molino fino alla fine del 1°Lotto Funzionale concluso alla prog. km 17+841. I tratti in questione attraversano in successione il vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n.3267) dato dalla zona della Marogna, un’area caratterizzata dalla presenza di foreste e boschi (art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04), la fascia di rispetto del Torrente Astico (art. 142 c.1 lett. c del D.Lgs. 42/04) e infine una zona segnalata come gravata da uso civico (art. 142 c. 1 lett. h del D.Lgs. 42/04).

BENI CULTURALI	
	Beni di interesse architettonico storico e artistico - art.9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)
	Beni ed aree di interesse archeologico - art.10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)
	Luoghi identitari della Patria e della Grande guerra - art. 11 comma 1 lettera i D.Lgs. 42/04 art 255 D. Lgs. 66/10
BENI PAESAGGISTICI	
	Area di notevole interesse pubblico - art.136 del D.Lgs. 42/04 (ex L.1497/39)
	Antica Ferrovia Piovene-Arsiero
	Fascia di rispetto dei Laghi - art.142 c.1 lett. b del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c.1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Montagne con quota superiore a 1600 msim - art. 142 c.1 lett. d del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Territori coperti da foreste e da boschi - art.142 c.1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Usi civici - art.142 c.1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Ville Venete - L. 1089/39
	Ville Venete - Rif. vari nazionali/regionali
	Parohi e riserve - art.142 c.1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
	Zone di interesse archeologico - art.142 c.1 lett. m del D.Lgs. 42/04 (ex L.431/85)
ALTRI BENI E VINCOLI	
	Beni ambientali - L.P. n° 22 05/09/1991
	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
	Cantiere base
	Aree di cantiere
	Cantiere operativo

Figura 16: Carta dei vincoli - legenda

Per quanto concerne l'iter autorizzativo da seguire nel caso di interferenza con beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04, si riporta integralmente quanto previsto dall'art.146:

1. *I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree oggetto degli atti e dei provvedimenti elencati all'articolo 157, oggetto di proposta formulata ai sensi degli articoli 138 e 141, tutelati ai sensi dell'articolo 142, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del piano paesaggistico, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione.*

2. *I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo dei beni indicati al comma 1 hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale, al quale la regione ha delegato le funzioni, i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, affinché ne sia accertata la compatibilità paesaggistica e sia rilasciata l'autorizzazione a realizzarli.*

3. *Le regioni, ove stabiliscano di non esercitare direttamente la funzione autorizzatoria di cui al presente articolo, ne possono delegare l'esercizio alle province o a forme associative e di cooperazione degli enti locali in ambiti sovracomunali all'uopo definite ai sensi degli articoli 24, 31 e 32 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, al fine di assicurarne l'adeguatezza*

e garantire la necessaria distinzione tra la tutela paesaggistica e le competenze urbanistiche ed edilizie comunali. La regione può delegare ai comuni il rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche nel caso in cui abbia approvato il piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 143, comma 3, e a condizione che i comuni abbiano provveduto al conseguente adeguamento degli strumenti urbanistici. In ogni caso, ove le regioni deleghino ai comuni il rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche, il parere della soprintendenza di cui al comma 8 del presente articolo resta vincolante.

4. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con la Conferenza Stato-regioni, è individuata la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi proposti.

5. La domanda di autorizzazione dell'intervento indica lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.

6. L'amministrazione competente, nell'esaminare la domanda di autorizzazione, verifica la conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico e nei piani paesaggistici e ne accerta:

a) la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo ed alle finalità di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio individuati dalla dichiarazione di notevole interesse pubblico e dal piano paesaggistico;

b) la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area indicati dalla dichiarazione e dal piano paesaggistico.

7. L'amministrazione competente, acquisito il parere della commissione per il paesaggio di cui all'articolo 148 e valutata la compatibilità paesaggistica dell'intervento, entro il termine di quaranta giorni dalla data di ricezione dell'istanza, trasmette al soprintendente la proposta di rilascio o di diniego dell'autorizzazione, corredata dal progetto e dalla relativa documentazione, dandone comunicazione agli interessati. La comunicazione costituisce avviso di inizio del relativo procedimento, ai sensi e per gli effetti della legge 7 agosto 1990, n. 241. Qualora l'amministrazione verifichi che la documentazione allegata non corrisponde a quella prevista al comma 4, chiede le necessarie integrazioni; in tale caso, il termine è sospeso dalla data della richiesta fino a quella di ricezione della documentazione. Qualora l'amministrazione ritenga necessario acquisire documentazione ulteriore rispetto a quella prevista al comma 4, ovvero effettuare accertamenti, il termine è sospeso, per una sola volta, per un periodo comunque non superiore a trenta giorni, dalla data della richiesta fino a quella di ricezione della documentazione, ovvero dalla data di comunicazione della necessità di accertamenti fino a quella di effettuazione degli stessi.

8. Il soprintendente comunica il parere entro il termine perentorio di sessanta giorni dalla data di ricezione della proposta di cui al comma 7. Decorso inutilmente il termine per l'acquisizione del parere, l'amministrazione competente assume comunque le determinazioni in merito alla domanda di autorizzazione. Fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 143, comma 3, e all'avvenuto adeguamento ad esso degli strumenti urbanistici comunali, il parere è vincolante, secondo quanto previsto dall'articolo 143, comma 4.

9. Entro il termine di venti giorni dalla ricezione del parere del soprintendente, l'amministrazione competente rilascia l'autorizzazione oppure comunica agli interessati il preavviso di provvedimento negativo ai sensi dell'articolo 10-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni. L'autorizzazione costituisce atto autonomo e presupposto del permesso di costruire o degli altri titoli legittimanti l'intervento edilizio. I lavori non possono essere iniziati in difetto di essa.

10. Decorsi inutilmente i termini indicati al comma 9, è data facoltà agli interessati di richiedere l'autorizzazione alla regione, che provvede anche mediante un commissario ad acta entro il termine di sessanta giorni dalla data di ricevimento della richiesta. Qualora venga ritenuto necessario acquisire documentazione ulteriore o effettuare accertamenti, il termine è sospeso per una sola volta fino alla data di ricezione della documentazione richiesta, ovvero fino alla data di effettuazione degli accertamenti. Laddove la regione non abbia affidato agli enti locali la competenza al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, la richiesta di rilascio in via sostitutiva è presentata alla soprintendenza competente.

11. L'autorizzazione paesaggistica diventa efficace decorsi trenta giorni dalla sua emanazione ed è trasmessa in copia, senza indugio, alla soprintendenza che ha emesso il parere nel corso del procedimento, nonché, unitamente al parere, alla regione, agli enti locali e, ove esistente, all'ente parco nel cui territorio si trovano l'immobile o l'area sottoposti al vincolo.

12. L'autorizzazione paesaggistica, fuori dai casi di cui all'articolo 167, commi 4 e 5, non può essere rilasciata in sanatoria successivamente alla realizzazione, anche parziale, degli interventi.

13. L'autorizzazione paesaggistica è impugnabile, con ricorso al tribunale amministrativo regionale o con ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, dalle associazioni ambientaliste portatrici di interessi diffusi individuate ai sensi dell'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e da qualsiasi altro soggetto pubblico o privato che ne abbia interesse. Il ricorso è deciso anche se, dopo la sua proposizione, ovvero in grado di appello, il ricorrente dichiara di rinunciare o di non avervi più interesse. Le sentenze e le ordinanze del tribunale

amministrativo regionale possono essere appellate da chi sia legittimato a ricorrere avverso l'autorizzazione paesaggistica, anche se non abbia proposto il ricorso di primo grado.

14. Presso ogni amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione è istituito un elenco, aggiornato almeno ogni quindici giorni e liberamente consultabile, in cui è indicata la data di rilascio di ciascuna autorizzazione paesaggistica, con la annotazione sintetica del relativo oggetto e con la precisazione se essa sia stata rilasciata in difformità dal parere del soprintendente, ove il parere stesso non sia vincolante, o della commissione per il paesaggio. Copia dell'elenco è trasmessa trimestralmente alla regione e alla soprintendenza, ai fini dell'esercizio delle funzioni di vigilanza di cui all'articolo 155.

15. Le disposizioni dei commi da 1 a 14 si applicano anche alle istanze concernenti le attività minerarie di ricerca ed estrazione riguardanti i beni di cui all'articolo 134.

16. Le disposizioni dei commi 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 e 14, non si applicano alle autorizzazioni per le attività di coltivazione di cave e torbiere. Per tali attività restano ferme le potestà del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, ai sensi della normativa in materia, che sono esercitate tenendo conto delle valutazioni espresse, per quanto attiene ai profili paesaggistici, dal soprintendente competente. Il soprintendente si pronuncia entro trenta giorni dalla richiesta del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio

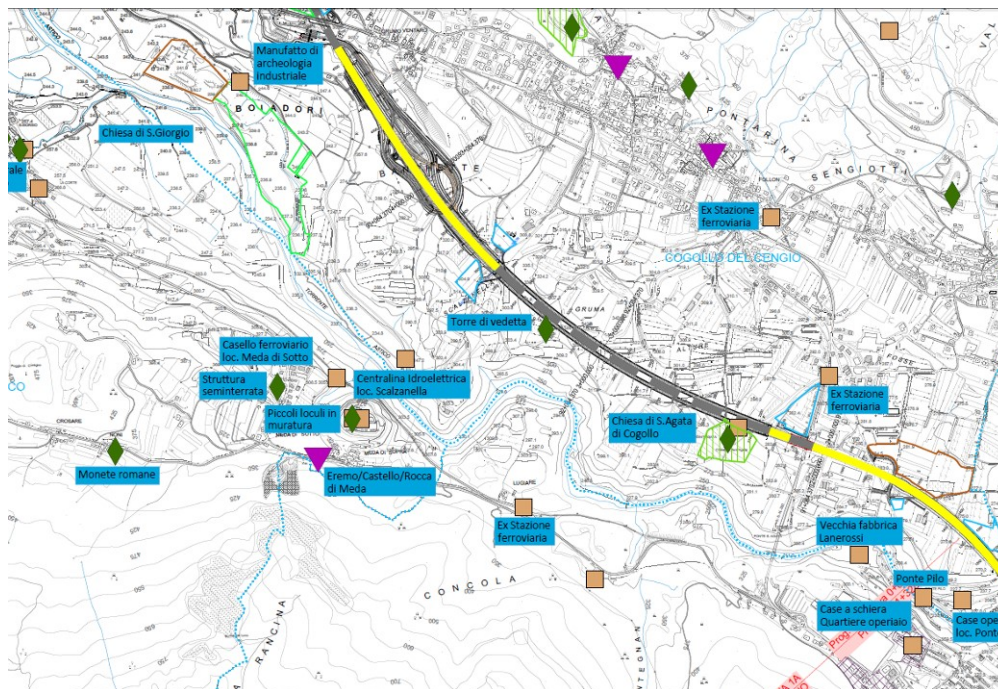


Figura 17: Carta delle valenze artistiche, architettoniche, storiche - estratto

Dalla progr. 1+328 a 1+700 si osserva la presenza di giardini pubblici di Piovene Rocchette (a circa 1000m dal tracciato) e del sedime dell’antica ferrovia Piovene-Arsiero (a circa 500m dal tracciato). Proseguendo, da km 1+700 a 2+052 e dal 2+152 al 2+239, col tracciato in trincea entro paratie, si osserva la vicinanza dell’edificio storico della Birreria Real Summano (a circa 900m dal tracciato) e del sedime dell’antica ferrovia Piovene-Arsiero (a circa 750m dal tracciato). La vicinanza a quest’ultima si verifica ancora nei tratti a cielo aperto (da 3+559 a 4+643). Considerata la distanza, nonché la livelletta del tracciato, le interferenze si considerano chiaramente indirette.

Per il tratto che va da km 17+200 a km 17+841 non si riscontra la presenza di particolari elementi vincolati se non alcune valenze rappresentate dai centri e dalle aree insediative storiche che comunque non vengono interessate direttamente dal tracciato di progetto.

I tratti in galleria non interferiscono con elementi della carta delle valenze.

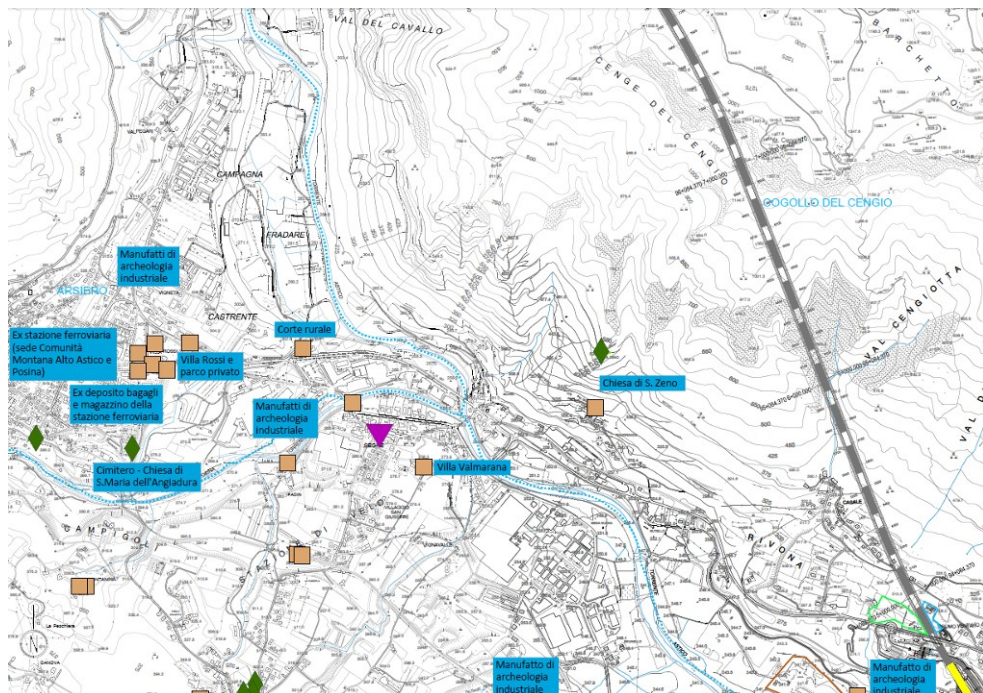


Figura 18: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

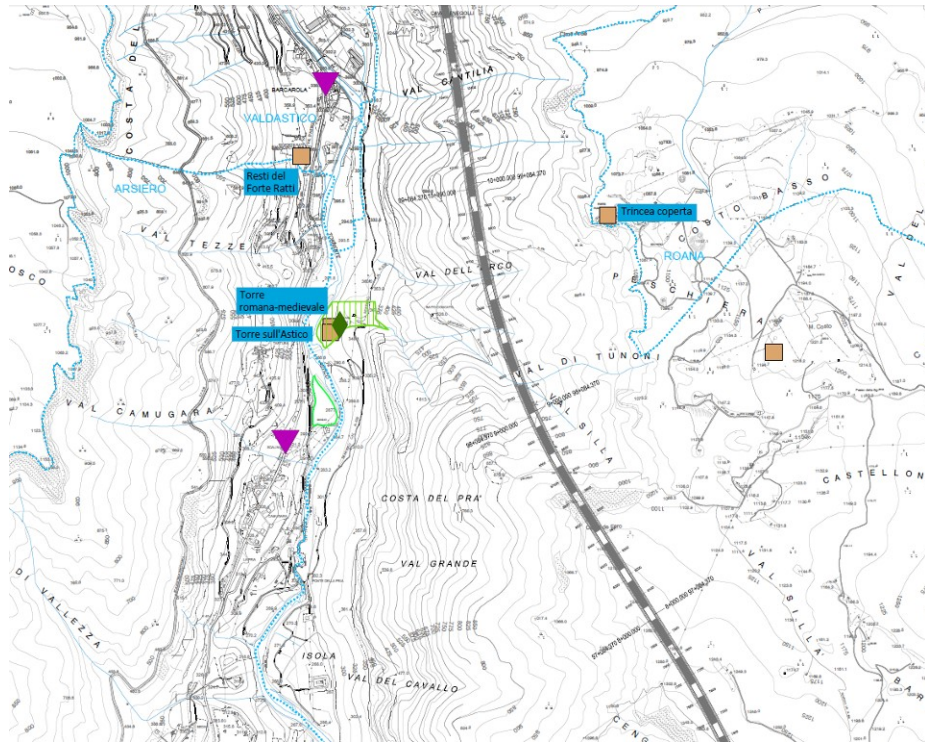


Figura 19: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto

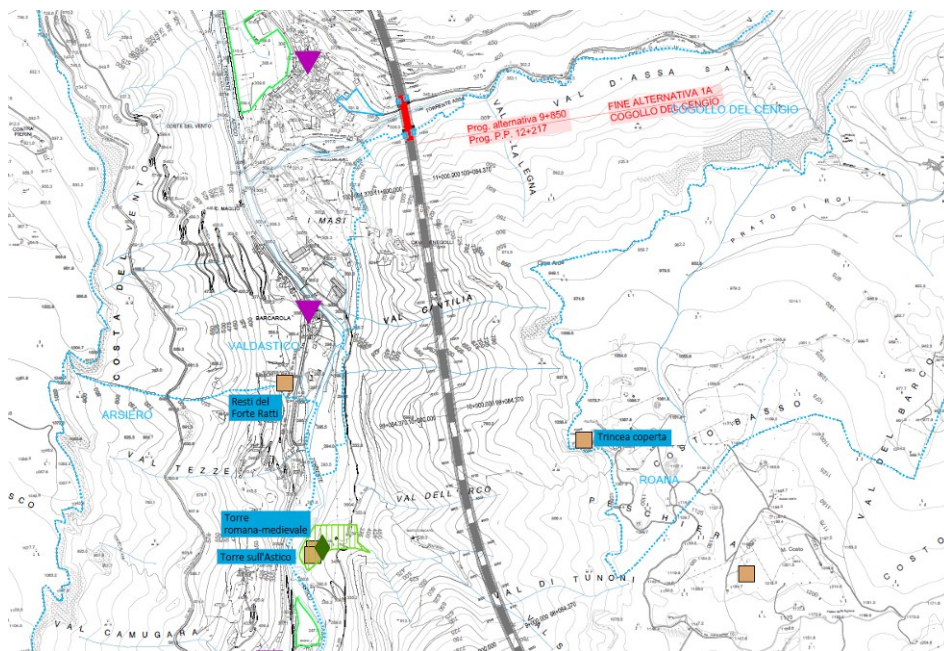


Figura 20: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

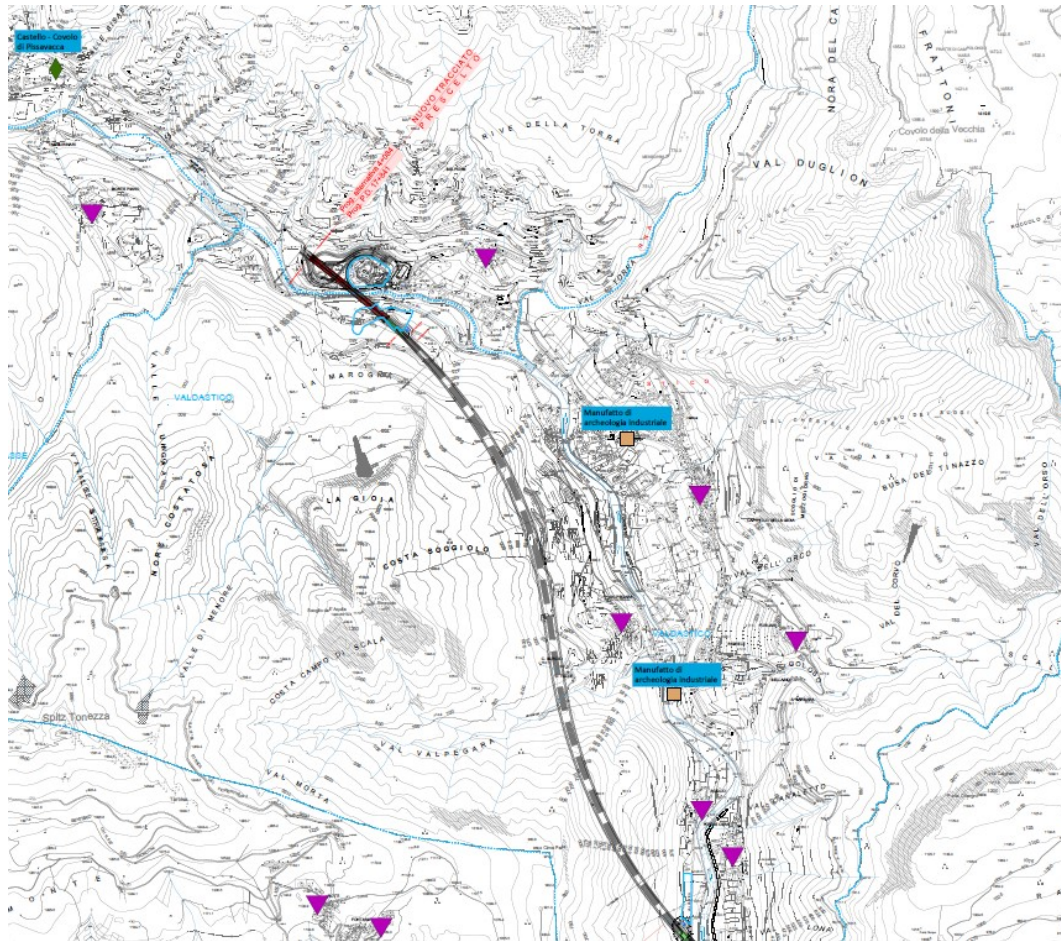


Figura 21: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche – estratto

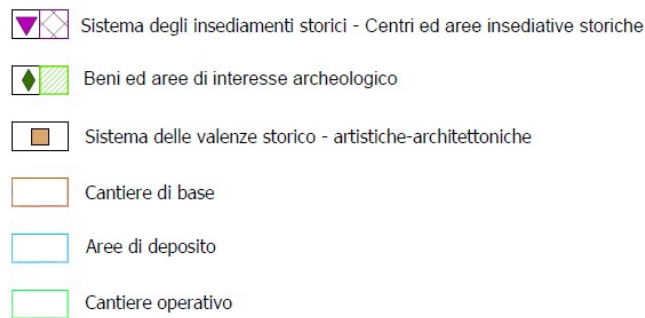


Figura 22: Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche - legenda

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva nella quale è riportato il tracciato, suddiviso per intervalli chilometrici con l'indicazione del tipo di opera interferente (trincee, gallerie). Viene stabilito quindi se gli elementi e le aree vincolate, localizzati, descritti e catalogati con l'ausilio di diverse colorazioni, rappresentino un'interferenza diretta (elementi di rilievo e tracciati sovrapposti, in arancione), indiretta (elementi di rilievo ricadenti in un intorno variabile rispetto al tracciato, in giallo) oppure diretta o indiretta ma rispetto a vincoli di minore rilievo (in verde).

Per la rappresentazione grafica si rimanda all’elaborato grafico 050206001_0101_OPD_00 - Carta dei vincoli (4 tavole).

Il tracciato viene valutato, oltre che rispetto al sistema vincolistico, come precedentemente descritto, anche in relazione ad un altro elaborato che è stato prodotto, ovvero la Carta delle Valenze. Sono stati riportati infatti tutti quegli elementi sia storici-artistici ed architettonici che archeologici, che rivestono una primaria importanza nel sistema delle emergenze della Regione del Veneto, ma che non sono attualmente coperti da nessun decreto di vincolo e tutela. Suddividendo anche in questo caso il tracciato per intervalli chilometrici, sono state individuate le eventuali incompatibilità con le valenze rilevate; in tabella è stato indicato inoltre il tipo di opera da realizzare (rilevato/trincea, viadotto o galleria) e se l’interferenza con gli elementi riportati sia di tipo diretto (valenza e tratto del tracciato sovrapposti) o indiretto (valenza in un’intorno prossimo al tracciato, nel caso in cui l’opera in quel tratto fosse all’aperto).

Nel sistema delle valenze architettoniche ed archeologiche sono state riportate le interferenze con elementi di tipo puntuale, quindi le emergenze rilevate sono minori rispetto a quanto riscontrato in rapporto al sistema vincolistico, dove invece si trovavano anche molti elementi di tipo areale.

Si evince come inoltre la maggior parte delle valenze rilevate si concentri nella prima parte, e nel quale si rilevano anche le interferenze più importanti, di tipo diretto, seppur in galleria: la Chiesa di S. Agata di Cogollo. Laddove invece le valenze rilevate siano particolarmente vicine ai tracciati proposti (in un intorno inferiore ai 300 metri) si dovrà necessariamente tenere in considerazione l’impatto dell’opera, che sia un viadotto, una trincea o rilevato o un imbocco di galleria, con l’emergenza e l’area circostante, mitigandone la presenza sia dal punto di vista dell’impatto visivo che ambientale, con la realizzazione di opere a verde.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle interferenze delle diverse alternative con il sistema delle valenze storiche, artistiche, architettoniche ed archeologiche.

Per la rappresentazione grafica si rimanda all’elaborato grafico 050206002_0101_OPD_00 Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche (4 tavole).

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

ALTERNATIVA 1A			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civici - art. 142 c,1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
INIZIO ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 1 +328									
da km 1 + 328 a km 1 + 700	Trincea 1	Cogollo del Cengio	Giardini pubblici di Piovene Rocchette (distanza di circa 1000 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 550 m)	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	-	
da km 1 + 700 a km 2 + 052	Paratia Sant Agata 1	Cogollo del Cengio	Birreria Real Summano (distanza di circa 1000 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 500 m)	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	-	
da km 2 + 152 a km 2 + 239	Paratia Sant Agata 2	Cogollo del Cengio	Birreria Real Summano (distanza di circa 900 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 500 m)	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	-	

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

ALTERNATIVA 1A			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civici - art. 142 c,1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
da km 3 + 559 a km 4 + 643	Trincea 2	Cogollo del Cengio	-	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 750 m)	Torrente Astico, Val Canaglia	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano, Aree boscate Monte Cengio	-	
FINE ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 11 + 169									

Tabella 1: Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 – ALTERNATIVA 1A

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

NUOVO TRACCIATO PRESCELTO			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civici - art. 142 c,1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
INIZIO NUOVO TRACCIATO PRESCELTO km 13 + 757									
da km 17 + 200 a km 17 + 437	Rilevato 1	Valdastico	-	-	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
da km 17 + 437 a km 17 + 531	Viadotto Molino	Valdastico	-	-	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
FINE - Comune di VALDASTICO km 17 + 531									
INIZIO - Comune di PEDEMONTE km 17 + 531									

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

NUOVO TRACCIATO PRESCELTO			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civici - art. 142 c,1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
da km 17 + 531 a km 17 + 841	Paratia Sant Agata 2	Pedemonte	-	-	Torrente Astico	-	Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
FINE 1° LOTTO FUNZIONALE- Comune di PEDEMONTE km 17 + 841									

Tabella 2: Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 – NUOVO TRACCIATO PRESCELTO

2.3.4 I sistemi naturalistici

Con la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee, al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) denominata Rete Natura 2000, con l'intento di assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario elencati negli Allegati alla direttiva. La rete, completata dagli accordi tra la Comunità Europea e i Paesi Membri, è costituita da due tipi di aree: i S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario) e le Z.P.S. (Zone a Protezione Speciale). Queste due tipi di aree fanno riferimento al mantenimento degli habitat e delle specie elencati negli allegati alla Direttiva CE 43/92 "Habitat" (nel caso si stia considerando un SIC) o alla Direttiva CE 79/409 "Uccelli" (se una ZPS) e presenti nel sito o nei siti in esame. SIC e ZPS possono anche non coincidere ed avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

2.3.4.1 Rete Natura 2000 e Direttive "Habitat" e "Uccelli"

"NATURA 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete" o "network") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dei paesi membri e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva "Habitat". La conservazione della biodiversità europea viene realizzata tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. Ciò costituisce una forte innovazione nella politica del settore in Europa. In altre parole si vuole favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree che fanno parte della rete NATURA 2000.

Se da un lato la direttiva Habitat ha l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo) ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.), dall'altro la cosiddetta direttiva "Uccelli" prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, e, in egual misura l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

2.3.4.2 Convenzione di Ramsar

Altro accenno necessario per la valutazione del paesaggio sull'area oggetto di studio è relativo alle zone umide protette d'importanza nazionale.

L'Italia è entrata ufficialmente a far parte degli Stati aderenti alla Convenzione di Ramsar, attraverso un primo Decreto del Presidente della Repubblica n.488 del 13 marzo 1976 "Esecuzione della Convenzione relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971 e con un successivo D.P.R. n. 184 dell'11 febbraio 1987 "Esecuzione del Protocollo di emendamento della Convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle Zone Umide di importanza internazionale, adottato a Parigi il 3 dicembre 1982". In tale ruolo, il nostro Paese ha promosso ed intrapreso incisive azioni per la tutela delle Zone Umide, dichiarando di importanza internazionale, ai sensi della Convenzione di Ramsar, ben 47 Zone Umide sul territorio nazionale, comprendenti gran parte delle tipologie presenti in Italia. Parallelamente, il Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente ha realizzato un primo "Inventario delle Zone Umide del Territorio italiano", individuando 597 Zone Umide e pubblicando, nel 1992, a cura dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, una selezione di quelle maggiormente rappresentative in Italia.

Si vedano gli elaborati grafici 050207001_0101_OPD_00 Carta delle aree di interesse naturalistico (SIC, ZPS, PARCHI).

2.3.4.3 SIC ZPS zone umide di importanza nazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar

In Veneto sono stati designati 134 tra SIC e ZPS di cui 10 sono solo ZPS e 42 solo SIC, il restante è una sovrapposizione anche per parti di SIC e ZPS. Si descrive nel dettaglio solo il SIC ZPS che si trova nell'area oggetto di studio, ovvero Monti Lessini-Piccole Dolomiti Vicentine.

Tipologia	Codice	Nome	Estensione (ha)
SIC e ZPS	IT3210040	Monti Lessini- Pasubio- Piccole Dolomiti Vicentine	13872

Tabella 3: Tabella Siti Natura 2000

- *Monte Lessini- Pasubio- Piccole Dolomiti Vicentine– SIC ZPS IT3210040*

Il sito si estende in una vasta area montuosa che ricopre una superficie complessiva di 13872 ha, di cui 3796,77 ha nel veronese e 10075,57 ha nel vicentino. Può essere diviso

in 3 nuclei principali: l'Altipiano della Lessinia, che rappresenta tutta la parte ovest del sito; le Piccole Dolomiti, che comprendono la Catena delle Tre Croci, il Gruppo della Carega, Il Sengio Alto, Il Monte Pasubio e il Monte Novegno ed infine il Monte Summano che si erge al disopra dell'alta pianura vicentina. Il paesaggio, tipicamente alpino-dolomitico, è caratterizzato da diversi piani altitudinali e da fasce di vegetazione diversificate a seconda dell'altimetria e dell'esposizione. Dai boschi di latifoglie caratterizzanti i versanti pedemontani delle vallate principali, si sale in quota fino ad incontrare le formazioni pascolive montane e altimontane, sviluppate sugli altopiani, e, a quote più elevate, lembi di vegetazione rupicola tipica delle pareti rocciose e dei ghiaioni calcarei.

Le valli adiacenti al Massiccio del Pasubio e ai Lessini vicentini godono di un'estensione altitudinale tale da creare una larga varietà di ambienti a seconda anche dell'orientamento dei versanti. Nell'ambiente cacuminale e di cresta, con rupi dolomitiche, canaloni, circhi glaciali, mughete e pascoli alpini e sub-alpini, è presente una piccola torbiera bassa.

LOCALIZZAZIONE DEL SITO		
Longitudine centro	Latitudine centro	
11° 11' 28"	45° 45' 1"	
Area (ha)	Lunghezza sito (km)	
13872		
Altezza (m)		
Altitudine minima: 345	Altitudine massima: 2259	Altitudine media: 1263
Regioni Amministrative		
Codice NUTS : IT321	Regione: Veneto	% Coperta: 100
	Province: Vicenza-Verona	
Regione Bio-Geografica	Comuni: Arsiero, Bosco Chiesanuova, Crespadoro, Erbezzo, Laghi, Piovene Rocchette, Posina, Recoaro Terme, Roverè Veronese, Santorso, Schio, Selva di Progno, Valli del Pasubio, Velo d'Astico	
Alpina		

Carta Tecnica:

[http://www.provincia.vicenza.it/docurbanistica/Rapporto Ambientale/VINCA/documenti%20VINCA%20definitivi%205%20maggio%202010/schede%202010/PDF%20schede%20VINCA/3210040_Pasubio_2010.pdf](http://www.provincia.vicenza.it/docurbanistica/Rapporto_Ambientale/VINCA/documenti%20VINCA%20definitivi%205%20maggio%202010/schede%202010/PDF%20schede%20VINCA/3210040_Pasubio_2010.pdf)

2.3.4.4 IBA

Le IBA sono luoghi identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di Bird Life International. Molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna (IBA) ed il lavoro si sta attualmente completando a livello mondiale.

In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU.

Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Nei territori interessati dai tracciati in studio sono state ricercate le IBA, i risultati hanno fornito la situazione rappresentata nella figura seguente, dalla quale si evince come nessun tracciato interferisce con aree IBA.



**SVILUPPO DI UN SISTEMA NAZIONALE DELLE ZPS
(Zone di Protezione Speciale) SULLA BASE DELLA
RETE DELLE IBA (Important Bird Areas)**

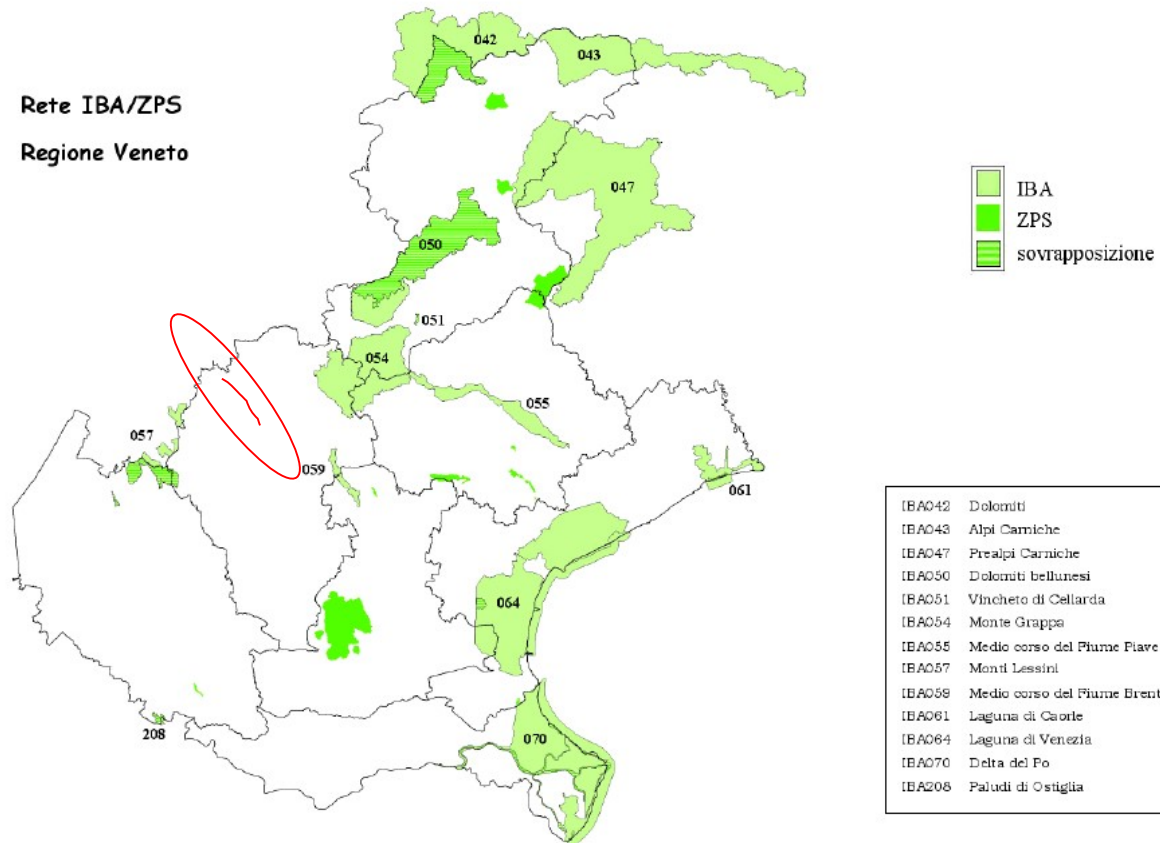


Figura 23: IBA nel Veneto; il tracciato oggetto del SIA in rosso

2.3.4.5 Parchi

L'unico Parco Nazionale del Veneto:

Nome	Istituzione del Parco: Data e Legge
Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	- Istituzione con D.M. del 20 aprile 1990

Il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi non rientra nell'area di studio di progetto.

2.3.4.6 Riserve Naturali Statali

In Veneto esistono 19 Riserve Naturali Statali:

Nome	Istituzione della Riserva: Data e Legge
Riserva naturale Bocche di Po	- Istituita con D.M. 13.7.77
Riserva naturale Bosco Nordio (B)	- Istituita con D.M. 26.7.71
Riserva naturale Bus della Genziana	- Istituita con D.M. 16.6.87
Riserva naturale Campo di Mezzo - Pian Parrocchia (B)	- Istituita con D.M. 13.7.77
Riserva naturale Gardesana Orientale (B)	- Istituita con DD.MM. 26.7.71 - 2.2.77
Riserva naturale Lastoni Selva Pezzi (B)	- Istituita con D.M. 26.7.71
Riserva naturale Monte Pavione * (B)	- Istituita con D.M. 20.12.75
Riserva naturale Monti del Sole * (B)	- Istituita con D.M. 29.12.75
Riserva naturale Piaie Longhe - Millifret (B)	- Istituita con D.M. 26.7.71
Riserva naturale Pian di Landro Baldassarre (B)	- Istituita con D.M. 26.7.71
Riserva naturale Piani Eterni - Errera - Val Falcina * (B)	- Istituita con D.M. 29.12.75
Riserva naturale Piazza del Diavolo Monte Faverghera * (B)	- Istituita con D.M. 28.12.71
Riserva naturale Schiara occidentale * (B)	- Istituita con D.M. 29.12.75
Riserva naturale Somadida (B)	- Istituita con D.M. 29.3.72
Riserva naturale Val Tovanello (B)	- Istituita con D.M. 28.12.71
Riserva naturale Valle Imperina * (B)	- Istituita con D.M. 20.12.75
Riserva naturale Valle Scura * (B)	- Istituita con D.M. 20.12.75
Riserva naturale Vette Feltrine * (B)	- Istituita con D.M. 29.12.75
Riserva naturale Vincheto di Cellarda (B)	- Istituita con D.M. 28.12.71
* Ricompresa in altra area protetta (B) Riserva biogenetica	

In massima parte, le Riserve Statali sono concentrate nella zona più settentrionale della regione, in provincia di Belluno.

Nessuna di queste Riserve Naturali Statali ricade sul territorio ove si insedierà l'opera in progetto.

2.4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO

Nel seguito si riporta la documentazione fotografica relativa alle aree attraversate dall’autostrada Valdastico nord, allo scopo di cogliere con maggiore immediatezza i caratteri del paesaggio.

Si tratta per lo più di foto panoramiche i cui punti di vista sono rappresentati negli stralci planimetrici dai quali è possibile cogliere il posizionamento della nuova infrastruttura.



Figura 24: Panoramica in prossimità del viadotto Piovene



Figura 25: Panoramica in prossimità del viadotto Assa

Si rimanda per maggiori dettagli alle tavole di documentazione fotografica facenti parte dello Studio di Impatto Ambientale:

- 0504050010101 Documentazione fotografica - Tav.1
- 0504050010203 Documentazione fotografica - Tav.2
- 0504050010303 Documentazione fotografica - Tav.3
- 0504050010304 Documentazione fotografica - Tav.4

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E SUO INSERIMENTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

3.1 MOTIVAZIONI E FINALITA’

L’intervento in oggetto è il 1° lotto funzionale di una nuova infrastruttura in grado di migliorare collegamenti tra l’area centrale veneta con il Trentino ed il Brennero.

Il 1° lotto funzionale è in fase di progettazione definitiva e prevede il prolungamento dell’esistente autostrada A31 Valdastico da Piovene Rocchette a Pedemonte, in provincia di Vicenza.

Il progetto preliminare dell’intero tracciato autostradale, da Piovene Rocchette (provincia di Vicenza) a Besenello (Trento), ha seguito il suo iter di valutazione di impatto ambientale e si è concluso con parere favorevole di compatibilità ambientale con prescrizioni da parte del CIPE.

In particolare, la prescrizione n. 60 del CIPE richiedeva:

“In concomitanza alla nuova progettazione adeguata alle Alternative 1A di Cogollo e Alternativa 2 di Pedemonte, dovrà essere presentata la Valutazione di incidenza ambientale, come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, relativa al nuovo tracciato completa delle informazioni su vegetazione, fauna e flora conformemente alle specifiche tecniche di cui alle delibere di Giunta regionale n.1066/06 e n.4426/06”.

L’oggetto del presente studio sono i tratti in alternativa rispetto al progetto preliminare:

- l’alternativa 1A “Cogollo del Cengio” dal chilometro 1+328 nel comune di Cogollo del Cengio al chilometro 11+169 nello stesso comune, in provincia di Vicenza, per una lunghezza di 9,841km;
- il nuovo tracciato prescelto, dal chilometro 13+757 al chilometro 17+841, che interessa il territorio comunale di Valdastico e Pedemonte.

Il resto del tracciato appartenente al 1° lotto funzionale, dalla chilometrica 0+000 alla chilometrica 1+328 e dalla chilometrica 11+169 alla chilometrica 13+757, sono rimaste invariate rispetto al progetto preliminare.

3.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI

L’alternativa 1A Cogollo del Cengio inizia in corrispondenza del chilometro 1+328 e termina al chilometro 11+169, l’intero tratto ricade nel territorio comunale di Cogollo del Cengio, provincia di Vicenza.

L’alternativa 1A “Cogollo del Cengio” inizia dalla progressiva circa km 1+328 del tracciato del

Progetto Preliminare e termina alla progressiva km 11+169 dello stesso, con una nuova lunghezza pari a 9.841 m.

L’alternativa prende inizio dopo il viadotto Piovene e si sviluppa per i primi 700 metri in trincea fino all’area industriale di Cogollo del Cengio per poi sotto passare una prima volta la ex S.S. 350 con la galleria artificiale Sant’Agata 1, lunga 100 m. Dopo circa 100 m in trincea il tracciato imbecca la galleria S. Agata 2. In questo tratto l’alternativa prevede una variazione altimetrica che abbassa la quota stradale in modo da rendere il tracciato meno visibile dalla vicina Chiesa di Sant’Agata. Successivamente il tracciato piega decisamente verso nord, per poi spostarsi verso ovest. L’alternativa si sviluppa interamente sulla sinistra orografica del torrente Astico.

Nel primo tratto non si riscontrano situazioni di criticità ambientale relativamente a un progetto di lunga gestazione e di impatto atteso (zone agricole e di insediamento industriale).

Allo sbocco della galleria Sant’Agata 2 il tracciato percorre un tratto all’aperto nel quale viene posizionato il nuovo svincolo di Cogollo del Cengio: per limitare l’occupazione di territorio e per non impattare sulla vicina incisione dell’Astico con alti rilevati, lo svincolo è stato studiato con una configurazione diversa rispetto a quella del progetto preliminare ed a quello dell’alternativa 1A, in conseguenza della prescrizione n. 6 del CIPE che richiede un abbassamento della livelletta. Il nuovo schema permette di adattarsi al ridotto tratto all’aperto tra le gallerie S. Agata 2 e Cogollo evitando di avere le rampe di accelerazione o decelerazione all’interno delle gallerie.

Dopo il tratto all’aperto il tracciato autostradale sottopassa una seconda volta la ex S.S. 350 ed imbecca la galleria Cogollo, avente lunghezza di circa 6.550 m, per riemergere all’aperto in corrispondenza dell’attraversamento della Val d’Assa, dove l’alternativa si ricollega con il tracciato del progetto preliminare. La Val D’Assa viene superata con un viadotto lungo 107,20 m a due campate con impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo.

Il tracciato prosegue quindi in galleria, denominata Pedescala per 1763,30 m sull’asse nord e 1732.80 m sull’asse sud per poi attraversare in viadotto la S.P. 84 e il fiume Astico. Il viadotto, denominato Settecà, ha 9 campate sia sulla carreggiata nord sia sulla carreggiata sud e misura complessivamente 412.25 m su entrambe.

Segue un lungo tratto in galleria naturale, galleria San Pietro che misura 3465 m asse nord e 3589 asse sud. Allo sbocco della galleria San Pietro è stato progettato lo svincolo di Pedemonte in un’area che ha diversi vincoli a partire dalla presenza del fiume Astico e dalla morfologia della valle. La configurazione dello svincolo è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo. L’opera principale dello svincolo è il viadotto Molino che si sviluppa sull’asse principale per una lunghezza di 490,50 m sulla carreggiata

nord e 489,35 m sulla carreggiata sud; la scansione delle pile tiene conto dei vincoli al contorno: attraversamento dell’Astico, strada provinciale, strada di accesso allo svincolo.

Le rampe si sviluppano in parte in viadotto in parte in rilevato, la sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6.0 m, banchine da 1.0 m e un arginello pari a 2.50 m metri per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

All’interno dell’area di svincolo su un’area ad est del casello è ubicato il centro di manutenzione, in un’area ad ovest del casello è ubicato il centro servizi, l’area di servizio, l’area ecologica e l’elisuperficie.

Con lo svincolo di Valle dell’Astico termina il primo lotto che ha uno sviluppo complessivo pari a 17840 m per la carreggiata Nord e 17841,822 m per la carreggiata Sud.

Tracciato 1°		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)
Estensione chilometrica			
INIZIO ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 1 +328			
1+328	1+700	trincea 1	372
1+700	2+052	Paratia Sant Agata 1	352
2+052	2+152	Galleria artificiale Sant Agata 1	100
2+152	2+239	Paratia Sant Agata 2	87
2+239	3+559	Galleria Sant Agata 2	1320
3+559	4+643	Trincea 2	1084
4+643	11+169	Galleria Cogollo	6526
FINE ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 11 + 169			

Nuovo tracciato prescelto		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)
Estensione chilometrica			
INIZIO NUOVO TRACCIATO PRESELTO km 13 + 757			
13+757	17+200	Galleria San Pietro	3443
17+200	17+437	Rilevato 1	237

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Nuovo tracciato prescelto		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)
Estensione chilometrica			
17+437	17+531	Viadotto Molino	94
FINE - Comune di VALDASTICO km 17 + 531			

Nuovo tracciato prescelto		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)
Estensione chilometrica			
INIZIO - Comune di PEDEMONTE km 17 + 531			
17+531	17+841	Viadotto Molino	310
FINE 1° LOTTO FUNZIONALE- Comune di PEDEMONTE km 17 + 841			

Tabella 4: Sviluppo del tracciato - tratti di riferimento

Le caratteristiche dimensionali dell'opera sono illustrate nelle tabelle seguenti:

Asse oggetto di valutazione (alternativa 1A)	
Lunghezza tracciato asse principale	13,92 km
Categoria stradale	Autostrada extraurbana tipo A
Larghezza minima piattaforma	25,10m

Svincoli	
Cogollo del Cengio	progr. 4+700
Pedemonte	progr. 17+841

Suddivisione per categoria intervento (alternativa 1A+nuovo tracciato prescelto)		
	m	%
tratti in galleria	11389	82%
tratti all'aperto	2536	18%

La piattaforma risulta quindi così composta:

- due carreggiate ciascuna composta da due corsie per senso di marcia di larghezza pari a 3,75 m;
- margine interno tra le carreggiate, di larghezza minima pari a 4,10 m, composto da uno spartitraffico minimo di 2,60 m e da due banchine in sinistra di larghezza minima di 0,75 m;
- una corsia di emergenza di larghezza pari a 3,00 m;

La larghezza complessiva minima della piattaforma risulta pari a 11,25 m.

I valori delle banchine in sinistra sono da intendersi minimi, in quanto per necessità legate alla verifica delle distanze di visibilità, possono subire degli incrementi.

Le sezioni tipologiche del tracciato sono rappresentate in seguito:

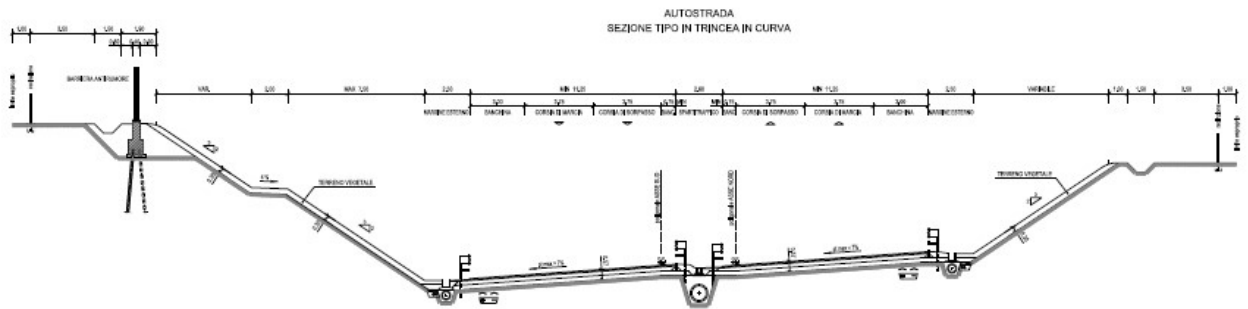


Figura 26: Sezione tipo in trincea

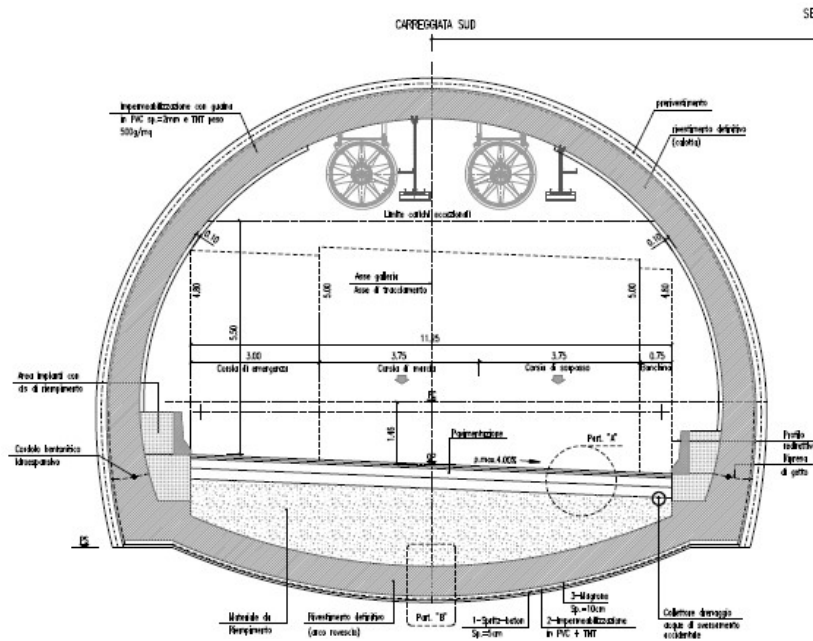


Figura 27: Sezione tipo in galleria naturale – scavo tradizionale (S. Agata 1, parzialmente S. Agata 2)

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

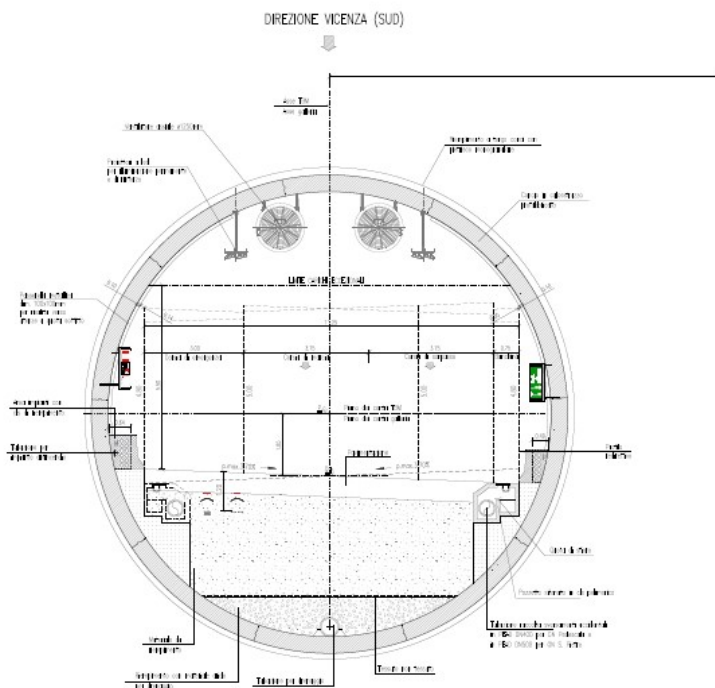


Figura 28: Sezione tipo in galleria naturale – scavo meccanizzato (galleria S. Agata 2 parzialmente, galleria Cogollo)

I cantieri a servizio della realizzazione dell’alternativa 1A sono riportati nella Figura 29.



Figura 29: Localizzazione delle aree di cantiere lungo il tracciato fino a Val d’Assa. I tratti in galleria sono di colore grigio, mentre i tratti in superficie (interferenza diretta con la componente in esame) sono in arancione

I cantieri a servizio della realizzazione del nuovo tracciato prescelto sono AT11 e AT12, localizzati nell’area dello svincolo di Pedemonte.

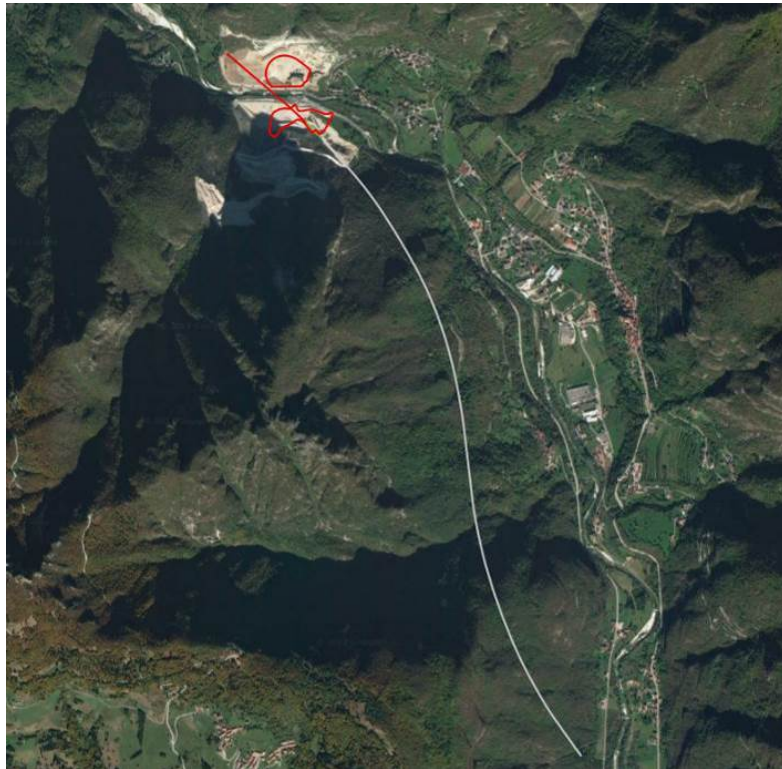


Figura 30 Localizzazione delle aree di cantiere lungo il *Nuovo tracciato prescelto*. I tratti in galleria sono di colore grigio, mentre i tratti in superficie (interferenza diretta con la componente in esame) sono in arancione

Per ogni altra informazione relativa al progetto in esame si rimanda alla lettura degli elaborati progettuali del SIA che ne descrivono le caratteristiche.

3.3 AREA DIRETTAMENTE INTERESSATA

L’area coinvolta direttamente dal progetto è evidenziata nella seguente immagine:

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

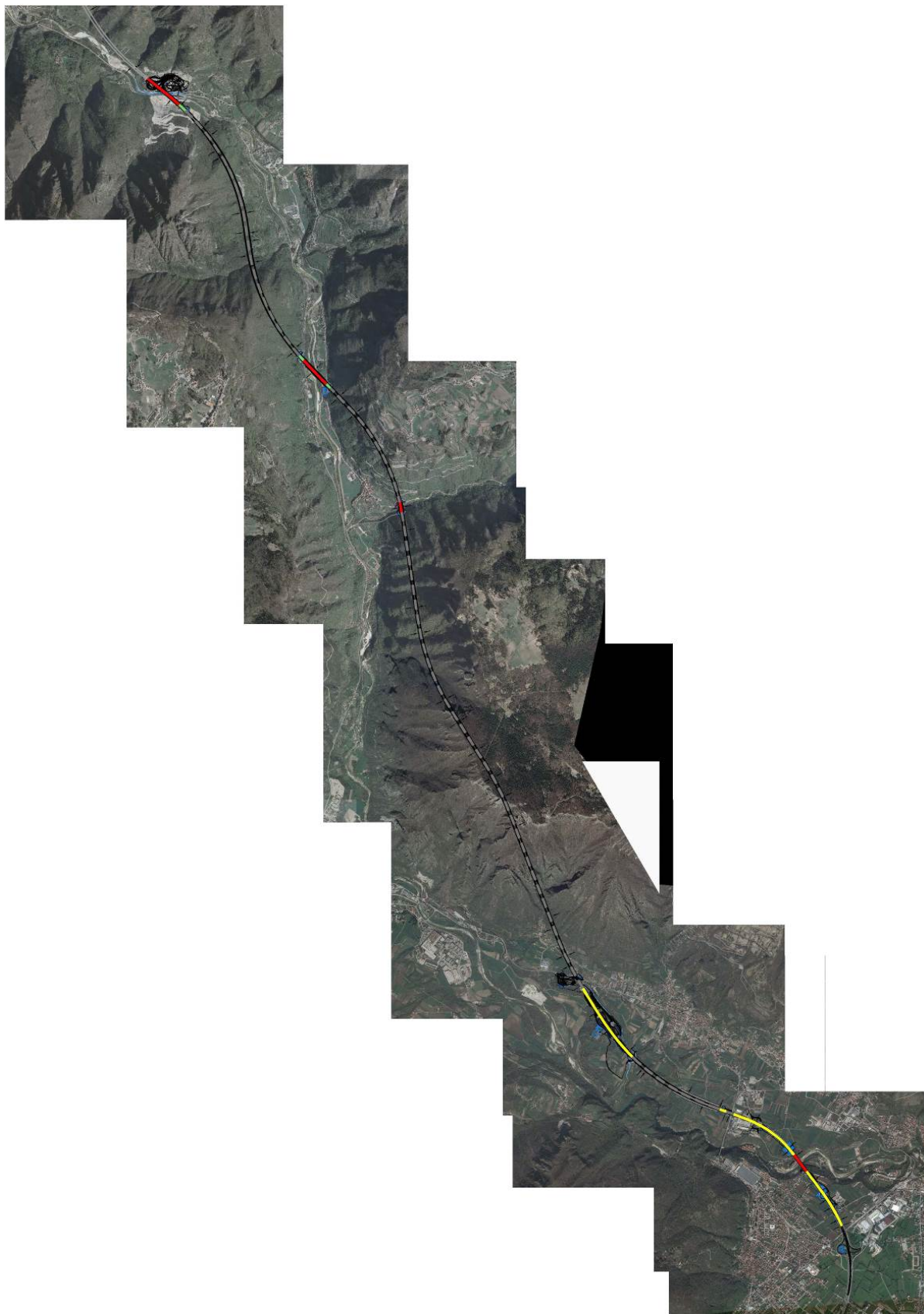


Figura 31: il primo lotto funzionale su ortofoto; in giallo i tratti a cielo aperto, in grigio tratteggiato i tratti in galleria, in rosso i viadotti

3.4 USO DEL SUOLO NELL’AREA DIRETTAMENTE INTERESSATA

L’intervento interessa delle superfici che possono essere ricondotte alle seguenti categorie di uso del suolo:

- Aree urbanizzate e viabilità
- Prati submontani
- Mais e altre colture cerealicole (frumento)
- Popolamenti forestali confusi non tipificabili
- Faggeta tipica a dentarie

Considerando che molti tratti saranno in galleria, l’attenzione maggiore è stata riservata alle zone direttamente interessate dai tratti in trincea e rilevato di progetto.

Prima di trattare nel dettaglio queste zone, va detto che l’elemento maggiormente caratterizzante il territorio, anche sotto l’aspetto floristico-vegetazionale, è il Torrente Astico, ma questo non è interessato direttamente dall’opera.

Il tratto in galleria, invece, attraversa il versante occidentale dell’Altopiano dei Sette Comuni. Il versante, esposto a SUD-SUD OVEST, è quasi completamente ricoperto di formazioni forestali a prevalenza di Carpino nero (Ostrieti e Ostrio-querceti), con locali partecipazioni di scotano e acero di monte. Sui versanti si riconoscono anche boschi di neoformazione su ex-coltivi.

Il primo tratto in trincea, della lunghezza di circa 700 m, interessa gli ambienti agrari in sinistra idrografica dell’Astico. Si osserva un mosaico di coltivazioni con seminativi (mais, frumento) ma anche prati stabili o erbai annuali (loliati) e medicai. Sparsi sul territorio sono frutteti e gli appezzamenti sono bordati di filari di gelsi e siepi campestri. Le superfici forestali sono limitate alle scarpate che racchiudono l’alveo dell’Astico. Le formazioni più stabili e naturali si possono riferire all’Orno-ostrieto mentre nelle aree più disturbate si osservano popolamenti a prevalenza di *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*.

All’uscita della Galleria S. Agata 1 è previsto un breve tratto in trincea, inferiore ai 100 m, situato nel contesto agrario ad ovest della SP350 (Figura 32).

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

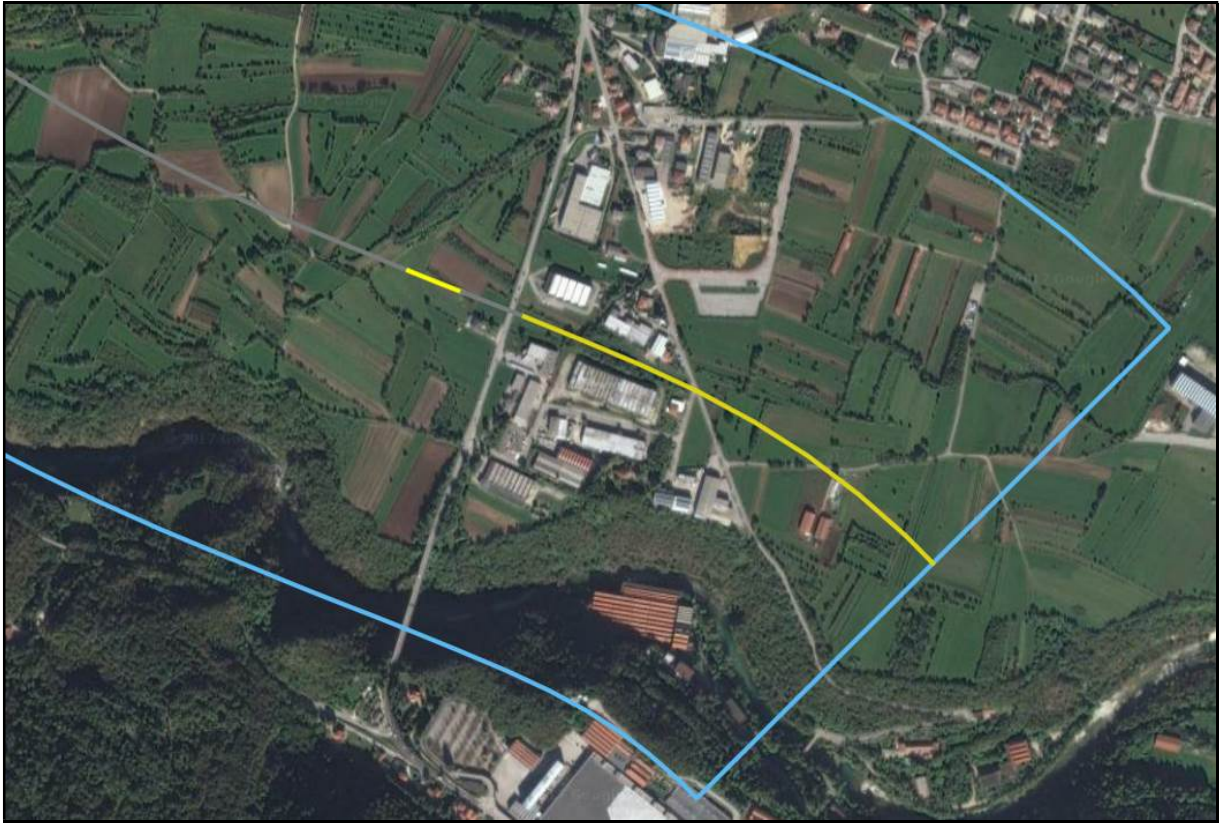


Figura 32: I due tratti in trincea prima e dopo la Galleria S. Agata 1

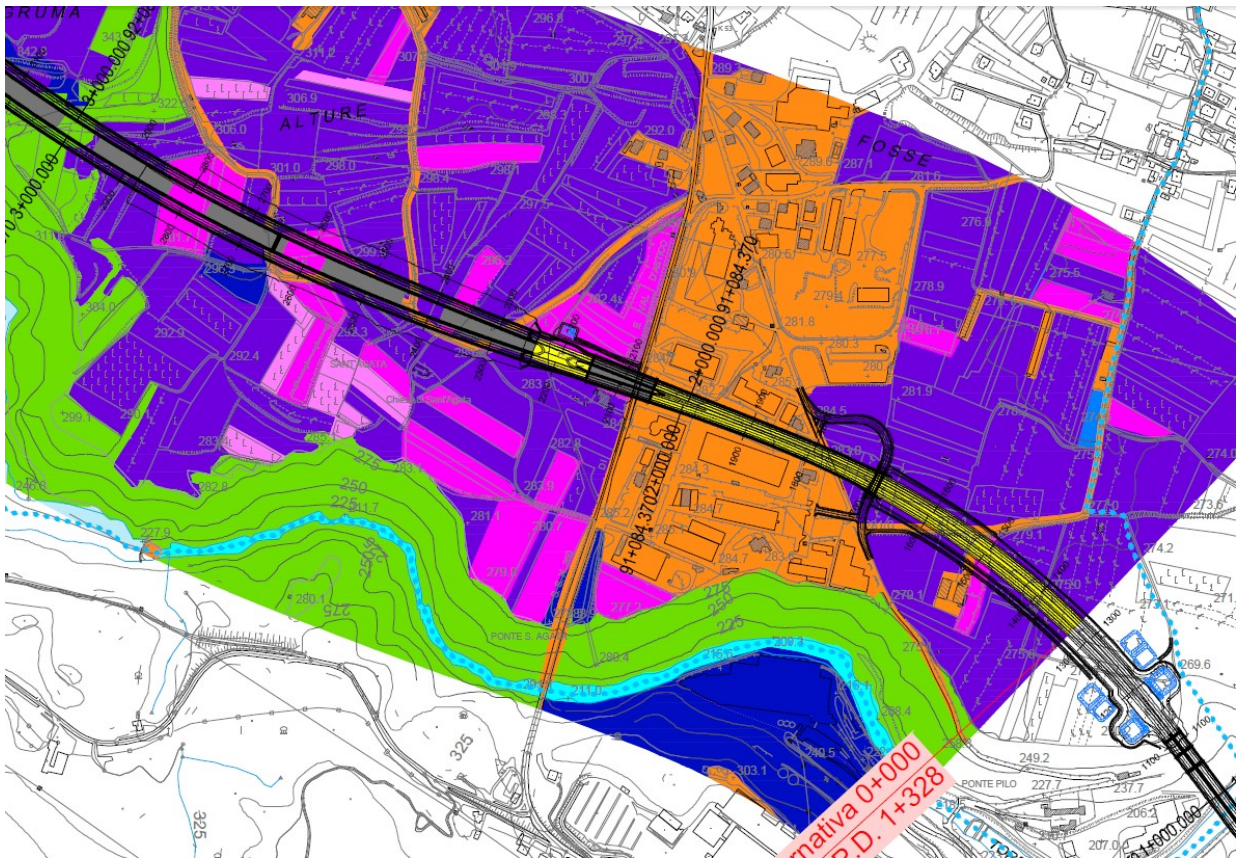


Figura 33: I due tratti in trincea prima e dopo la Galleria S. Agata 1 (carta della vegetazione)

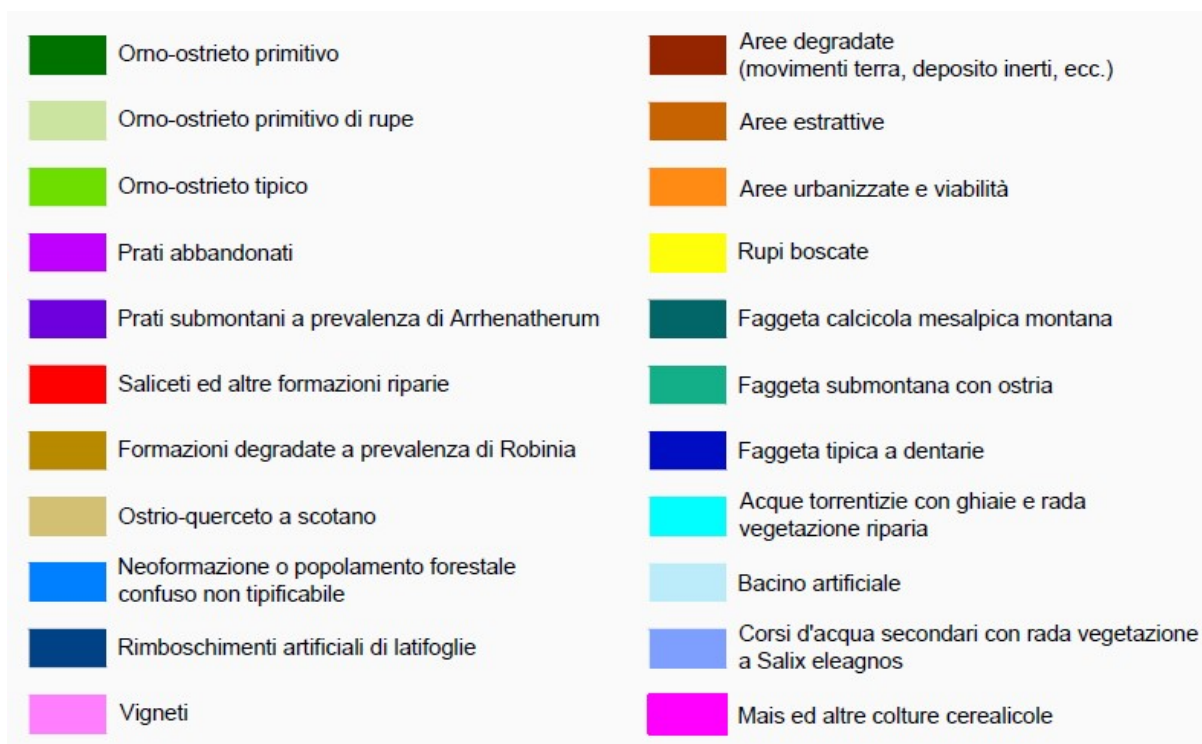


Figura 34: legenda Carta della vegetazione

Il tratto di interesse è quello compreso tra l'uscita della Galleria s. Agata 2 e l'ingresso della galleria Cogollo. Esso comprende un primo tratto in trincea di circa 400 m di lunghezza cui segue un rilevato di 700 m circa. L'ultimo tratto prima della Galleria Cogollo è nuovamente una trincea di circa 350 m di lunghezza. In corrispondenza di questi tratti è prevista la realizzazione dello svincolo di Cogollo (Figura 35).

Nell'area interessata sono presenti superfici agrarie coltivate in prevalenza a mais e a prato stabile, da riferire agli Arrhenathereti planiziali-collinari, ma mescolati anche ad aree di prato coltivate a erbaio con dominanza di *Lolium perenne* e *L. multiflorum*.

Le aree boscate direttamente coinvolte sono neof ormazioni non tipificabili e costituiti da diverse essenze forestali tra cui *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Fraxinus ornus*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna* ecc. Nel settore dell'area di indagine più prossimo al corso del torrente, sono presenti anche boschetti igrofili da riferire al *Salicetum albae* dominati appunto da *Salix alba* e *Populus nigra* con presenza di *Alnus glutinosa*. Alcuni settori dell'area di analisi, ancorché non direttamente coinvolti dall'opera, sono riconducibili agli Orno-ostrieti che, nelle zone sopraelevate rappresentano la vegetazione potenziale.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

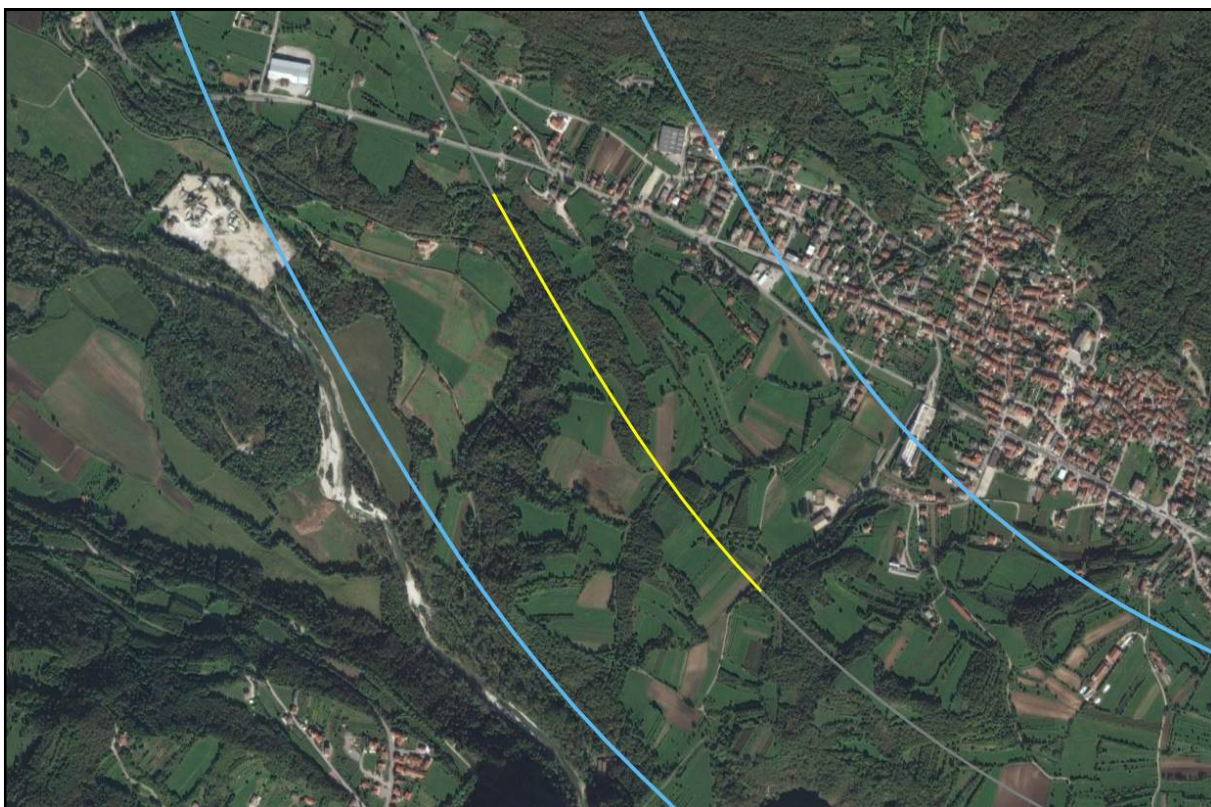


Figura 35: I tratti in trincea e rilevato prima della Galleria Cogollo

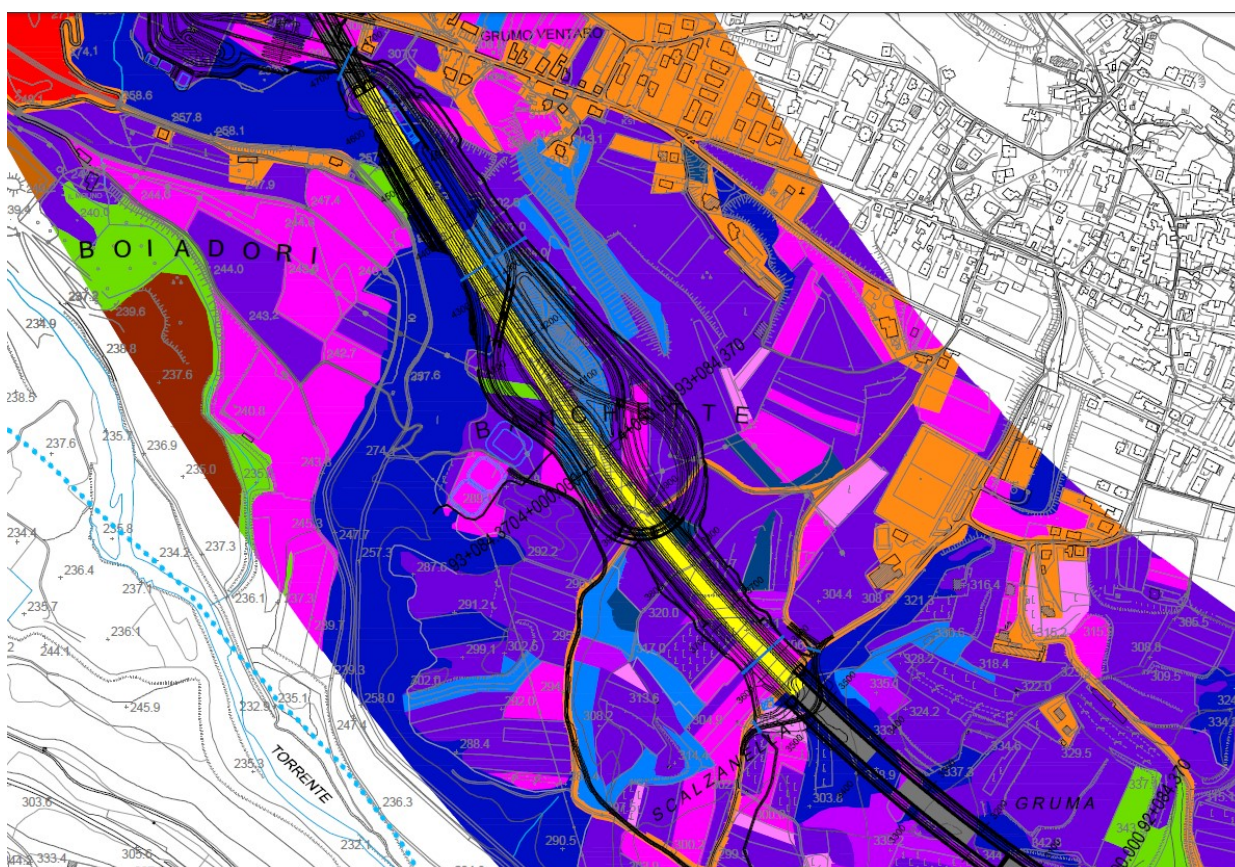


Figura 36: I tratti in trincea e rilevato prima della Galleria Cogollo (carta della vegetazione)

Nella zona di Pedemonte, il rilevato presenta una lunghezza di circa 115 m ed interessa l’area estrattiva, sul versante in destra idrografica dell’Astico, in prossimità di un ambito che non è ancora stato oggetto di coltivazione e che è in parte occupato da vegetazione arboreo/arbustiva.

Il Viadotto Molino attraversa l’Astico coinvolgendo le aree estrattive in destra ed in sinistra idrografica del torrente.

La sezione fluviale, in corrispondenza dell’attraversamento, è caratterizzata da una significativa artificializzazione e la vegetazione spontanea è limitata alle due scarpate, piuttosto ripide, che ospitano sia in destra che in sinistra idrografica, delle formazioni con presenza di *Salix Alba* nello strato arboreo e di *Salix eleagnos* e *Buddleja davidii* in quello arbustivo. La componente arborea, in ragione della limitata disponibilità spaziale è a carattere monofilare.



Figura 37: I tratti in viadotto e rilevato del nuovo tracciato prescelto

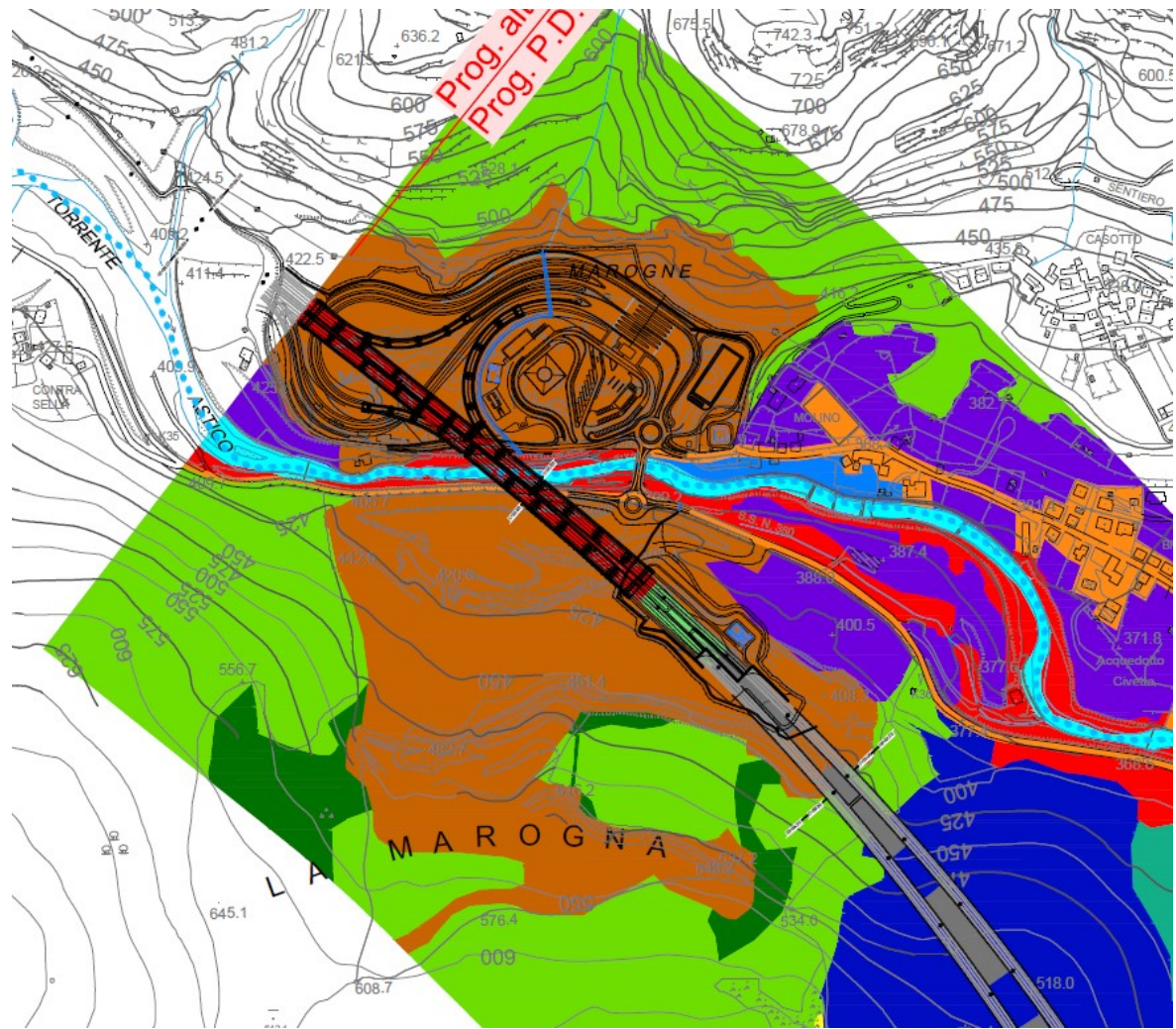


Figura 38: I tratti in viadotto e rilevato del nuovo tracciato prescelto (carta della vegetazione)

3.5 CRONOPROGRAMMA

Secondo il cronoprogramma del progetto preliminare la durata della **fase di costruzione della nuova autostrada** è di 6 anni. Tale durata potrà subire delle contrazioni nelle successive fasi di progettazione e di affidamento dell'appalto.

Le operazioni inizieranno all'ottenimento delle autorizzazioni.

3.6 UTILIZZO DELLE RISORSE (RINNOVABILI E NON)

Con riferimento all'utilizzo delle risorse, la realizzazione dell'opera comporta l'interferenza con la risorsa suolo.

Suolo

I materiali di risulta dalle operazioni di scavo che saranno prodotti per la costruzione del tratto autostradale sono raggruppabili nelle seguenti principali classi merceologiche:

- terre provenienti da scavi all’aperto e in galleria naturale e artificiale;
- rocce provenienti dallo scavo delle gallerie naturali;
- terreno vegetale proveniente da attività di scotico, bonifica, attività di cantiere;
- materiale da demolizione (cementi armati di opere esistenti, scapitozzature, cordoli, ecc).

In sede di redazione del Piano di Utilizzo delle materie, si è pertanto proceduto all’esecuzione di una serie di indagini geognostiche, geotecniche e ambientali finalizzate alla valutazione della riutilizzabilità delle terre e rocce da scavo nonché alla dimostrazione della sussistenza di tutti quei requisiti utili ad elevare lo status giuridico dei materiali escavati a quello di “sottoprodotto”.

In relazione agli esiti delle campagne di analisi geotecnica e ambientale, la quasi totalità delle terre e rocce da scavo saranno riutilizzate nell’ambito del cantiere in quanto di pregio e da considerarsi qualitativamente idonee a ricoprire i fabbisogni di progetto.

Con riferimento alla notevole quantità di materiali di scavo, in esubero rispetto ai fabbisogni di progetto per la realizzazione dell’infrastruttura, sono state individuate n.3 aree in grado di accogliere e destinare a deposito definitivo i volumi di scavo in esubero rispetto ai fabbisogni di progetto.

Si tratta di 3 cave, in esercizio, dismesse o in fase di esaurimento dell’attività estrattiva, tutte ubicate nelle immediate vicinanze del tracciato:

- la Cava Bojadori (sabbia e ghiaia), nel comune di Cogollo del Cengio;
- la Cava Bai (sabbia e ghiaia), nel comune di Zanè;
- Cava Vianelle (sabbia e ghiaia), nel comune di Thiene.

Per tutti i suddetti siti di deposito definitivo individuati si è ottenuta la disponibilità da parte dei rispettivi proprietari ad accogliere i volumi di materiale in esubero previsti dal progetto.

Eventuali materiali non riutilizzabili secondo quanto previsto dal DM 161/12 verranno conferiti a discarica, in conformità a quanto prevede la corrente normativa.

Acqua

I cantieri per la realizzazione dell’autostrada necessitano di rilevanti quantitativi d’acqua, sia per le operazioni di preparazione di malte e conglomerati cementizi, di diluizione dei fanghi impiegati nella realizzazione di fondazioni profonde (fanghi stabilizzanti a biopolimeri), che

per le attività di lavaggio dei mezzi d'opera (betoniere, automezzi, impianti), procedure di abbattimento polveri, ecc.

Una stima dei consumi di risorse idriche, come del resto per le risorse energetiche, è operazione estremamente difficoltosa, in quanto numerosi parametri indispensabili (numero effettivo di maestranze, tipologia di macchinari utilizzati, ecc.) sono affidati all'organizzazione delle Imprese esecutrici dei lavori e pertanto non sono quantificabili in questa fase progettuale.

In ogni caso, in fase esecutiva le imprese appaltatrici dovranno adottare tutti gli accorgimenti per limitare i consumi idrici e prevedere anche l'installazione di sistemi di ricircolo delle acque nei sistemi produttivi e recupero delle acque di scarico con reimpiego in altri processi.

Nell'ambito dell'utilizzo e dello smaltimento delle acque, tutti i comportamenti saranno rivolti alla tutela dei corpi idrici superficiali e delle falde acquifere.

Durante l'esecuzione delle opere, le attività di perforazione e scavo saranno realizzate mediante l'utilizzo di fango stabilizzante a biopolimeri in luogo di fanghi bentonitici o polimerici. In tal modo si previene la compromissione della falda legata questi ultimi.

Si provvederà inoltre all'inserimento di sedimentatori per l'abbattimento dei solidi sospesi e di manufatti disoleatori per la componente leggera non miscibile.

Inoltre, parte delle opere di sottofondazione, data la natura geotecnica dei terreni, sono state previste con micropali, e non pali di grande diametro, quindi eliminando l'utilizzo di fanghi bentonitici per le perforazioni.

Approvvigionamento di acque industriali

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti tecnologici sarà prelevata dalla rete consortile, a fronte di una formale regolamentazione preventiva della fornitura idrica da corsi d'acqua superficiali o di competenza consortile, per scopi diversi dall'uso idropotabile, con successiva raccolta delle acque reflue e meteoriche che dalle aree di cantiere decadranno inevitabilmente nella rete di pertinenza dei Consorzi. L'Impresa si farà carico di ogni eventuale onere di allaccio per le forniture idriche, oltre ai costi d'utenza.

Il consumo di carburanti e la produzione di rifiuti urbani sono parametri di ancor più aleatoria determinazione, per i quali è praticamente impossibile fornire dati minimamente attendibili.

Per rifiuti urbani si intendono, ai sensi dell'art.184 (classificazione) del d.lgs. n°152/2006 "Norme in materia ambientale":

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali.

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti derivanti dall'operatività di cantiere, assimilabili a Rifiuti Urbani, saranno favorite le pratiche di riduzione dello smaltimento finale, quali:

- il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio;
- la raccolta differenziata, finalizzata al recupero per ottenere materia prima secondaria dai rifiuti.

3.7 FABBISOGNO NEL CAMPO DEI TRASPORTI, DELLE VIABILITA' E DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

Il tracciato insiste per gran parte su aree scarsamente antropizzate e su un territorio prevalentemente montuoso e difficilmente accessibile. Le aree di cantiere saranno raggiungibili prevalentemente attraverso la rete viaria esistente composta dalle viabilità locali su tratti montuosi e sfruttando inoltre le provinciali esistenti.

Le esigenze di trasporto sono legate principalmente all'approvvigionamento dei materiali per l'esecuzione delle opere civili. Al fine di cercare di ridurre la durata dei lavori e il numero dei mezzi d'opera sulla viabilità esistente, sono previsti due impianti per la produzione del calcestruzzo.

Inoltre si prevede il riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito del cantiere per rilevati, rinterri e riempimenti, riducendo ulteriormente la movimentazione di mezzi.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali da costruzione (come ad esempio calcestruzzo da impianti di betonaggio, conci e prefabbricati) e l'eventuale necessità di materiale proveniente da cave, in fase di esecuzione dell'opera dovrà essere compiuta una ricerca e un censimento dei siti attivi e degli impianti presenti nella zona interessata dall'intervento, cercando di minimizzare, per quanto possibile, il transito di mezzi pesanti sulle viabilità pubbliche.

I conci delle gallerie naturali potranno essere stoccati in appositi impianti allestiti in prossimità delle maggiori gallerie naturali: tramite la viabilità interna al cantiere sarà possibile raggiungere facilmente i relativi imbocchi senza interferire con la viabilità esistente. All’interno dell’area di cantiere dovranno circolare solo e soltanto i mezzi d’opera necessari ed autorizzati per il carico e lo scarico dei materiali.

3.8 DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI ASSUNTE ATTE A IMPEDIRE O ATTENUARE POTENZIALI EFFETTI

Nel presente paragrafo si descrivono le misure di attenuazione individuate per la minimizzazione degli effetti dovuti ai fenomeni perturbativi associati alla realizzazione delle opere in progetto.

Contenimento degli effetti sul suolo e sottosuolo

A tutela dall’inquinamento del suolo e del sottosuolo nelle aree di cantiere verranno predisposti i seguenti accorgimenti:

- il cantiere dovrà essere organizzato in modo da occupare solo le superfici strettamente necessarie
- la movimentazione di mezzi dei mezzi di cantiere dovrà essere pensata per creare il minor disturbo possibile agli insediamenti nell’intorno della zona di intervento
- gli eventuali serbatoi di stoccaggio utilizzati in cantiere saranno impermeabilizzati e opportunamente dotati di vasche di contenimento a fini di sicurezza
- qualora ci fossero degli sversamenti accidentali di sostanze chimiche o pericolose, si provvederà all’immediata asportazione del terreno contaminato ovvero il recupero e il lavaggio della superficie interessata, ed il successivo smaltimento come rifiuto della porzione interessata se non recuperabile. Si tratta di prodotti in polvere o granulati ad alto potere adsorbente e facilmente rimovibili posteriormente all’uso. Sono da preferire i prodotti inorganici stabili e chimicamente inerti, non combustibili, utilizzabili anche in caso di elevata presenza di umidità o pioggia quali quelli prodotti da rocce vulcaniche di natura silicea sottoposte ad un particolare processo di espansione termica e ad un trattamento idrorepellente (es. H2 OIL o equivalenti)
- si adotteranno inoltre le misure necessarie per evitare il dilavamento dei rifiuti, nonché la loro corretta gestione; Per evitare la dispersione di rifiuti nell’ambiente circostante, i residui delle lavorazioni saranno raccolti, differenziati e destinati a recupero o smaltimento.

- il rifornimento di carburante sui mezzi escavatori dovrà essere eseguito seguendo una precisa procedura finalizzata a scongiurare il pericolo di versamento sul suolo di carburante;
- le riparazioni dei mezzi meccanici dovranno essere condotte su un'area appositamente attrezzata o in officina;
- i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi devono essere verificati periodicamente;
- il lavaggio delle macchine operatrici non potrà essere eseguito in cantiere ma solo nei pressi dell'officina (dove l'acqua di lavaggio possono essere raccolte nell'apposito disoleatore).

Contenimento dell'inquinamento atmosferico

- organizzazione delle aree di cantiere al fine di limitare la dispersione di polveri (lavaggio ruote, bagnatura inerti, pulizia delle strade pubbliche utilizzate in caso di fortuito imbrattamento, ecc);
- delimitazione dell'area di cantiere con recinzione antirumore e ombreggiante che avrà anche funzione di contenimento della dispersione delle polveri;
- utilizzo di mezzi di cantiere con motori in linea con le più recenti direttive internazionali che adottano pertanto le migliori tecnologie disponibili in grado di minimizzare le emissioni;
- le operazioni di stoccaggio, movimentazione, travaso e trasporto di materiale polveroso (come sabbia e cemento) e di terreno vengano condotte adottando tutte le precauzioni possibili al fine di limitarne la dispersione.

4 STATO DEI LUOGHI DOPO L’INTERVENTO

4.1 SIMULAZIONE DETTAGLIATA DELLO STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO MEDIANTE FOTO MODELLAZIONE REALISTICA

Al fine di comprendere la trasformazione subita dai luoghi a seguito della realizzazione delle parti d’opera più significative sotto l’aspetto paesaggistico, si propongono nel seguito alcune foto simulazioni utili ai fini della valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Le foto simulazioni riguardano i viadotti e le aree di svicolo e di servizio. Si vuole evidenziare che lo studio delle soluzioni tecniche per i viadotti ha tenuto conto, come già specificato, della sensibilità paesaggistica di alcuni ambiti territoriali.

Anche la configurazione degli svincoli e delle aree di servizio, che per le loro dimensioni determinano un significativo impatto di trasformazione del paesaggio sono state accompagnate da uno studio accurato teso a riprendere e reinterpretare le forme e le peculiarità del paesaggio attraversato.

Sono state effettuati altresì fotoinserimenti in corrispondenza dei siti di pregio storico e monumentale (Chiesa di Sant’Agata) ubicati nelle vicinanze della nuova autostrada in progetto.



Figura 39: Fotoinserimento vista svincolo Cogollo del Cengio (punto di osservazione Monte Summano, ovest)

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 40: Fotoinserimento: vista dello svincolo di Cogollo del Cengio, punto di osservazione vecchio Costo (nord-est)



Figura 41: Fotoinserimento: viadotto Piovene (L=258 m), vista da ovest



Figura 42: Fotoinserimento: viadotto Piovene (L=258 m), vista da est

Tra le due soluzioni costruttive: ad arco e a cavalletto ad unica campata, si è optato per la soluzione a cavalletto. Tale soluzione, infatti, consente di ottimizzare in natura dell’orografia dell’area e del profilo morfologico del territorio, l’opera di scavalco a campata unica con i costi di realizzazione della struttura. La soluzione scelta del cavalletto, è stata poi studiata al fine di limitare le opere in alveo alle sole opere di fondazione, evitando la realizzazione di pile o sistemi di sostegno provvisori, con l’introduzione di stampelle in corrispondenza del cavalletto.

Tale schema statico quindi, permette di eseguire le operazioni di varo dell’impalcato metallico dall’alto in avanzamento, e quindi non interessare la zona dell’alveo nella movimentazione delle carpenterie metalliche e nei vari, con evidenti vantaggi anche dal punto di vista ambientale come occupazione di aree.

Le due soluzioni sono state esaminate nel corso di una specifica riunione tenutasi in data 22-02-2017 con la Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici della Provincia di Verona, in cui si è concordato di procedere con la soluzione “a cavalletto”.



Figura 43: Viste renderizzate del viadotto

Come si evince dai fotoinserti riportati sopra, tale soluzione permette un migliore inserimento paesaggistico garantito dall’ampia apertura della campata centrale e dallo studio cromatico dell’impalcato in Cor-Ten ripreso nel colore anche delle pile in calcestruzzo. In figura sottostante si riportano scelte cromatiche e di materiali che il consorzio di progettazione, d’accordo con la Committenza, ha scartato.



Figura 44: Studio di colori e materiali per il Viadotto Piovene: a sinistra, impalcato e cavalletto in acciaio Cor-ten trattato superficialmente con vernice color greto dell’Astico – la soluzione risulta non percorribile, in quanto si andrebbe a contraddire la specificità dell’acciaio Cor-ten, con notevoli aumenti dell’importo dell’opera, a carico dei trattamenti superficiali; a destra, opera d’arte maggiore bicromatica, scelta considerata poco consona con il paesaggio in cui si inserisce



Figura 45: Fotoinserto da chiesetta di Sant’Agata



Figura 46 Stato di progetto: imbocco senza mitigazioni



Figura 47 Stato di progetto: imbocco con mitigazioni a verde

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 48 Fotoinserimento: svincolo Cogollo del Cengio, vista da nord



Figura 49 Fotoinserimento viadotto Assa, vista da ovest

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 50 Viadotto Assa: fotosimulazione all'ultimazione dei lavori



Figura 51 Viadotto Assa: fotosimulazione dopo 5 anni dall'ultimazione dei lavori



Figura 52 Viadotto Assa: fotosimulazione dopo 10 anni dall'ultimazione dei lavori



Figura 53 Viadotta Settecà: fotosimulazione all'ultimazione dei lavori

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 54 Viadotta Settecà: fotosimulazione dopo 5 anni dall'ultimazione dei lavori



Figura 55 Viadotto Settecà: fotosimulazione dopo 10 anni dall'ultimazione dei lavori



Figura 56 Fotoinserimento viadotto Settecà, vista da sud

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

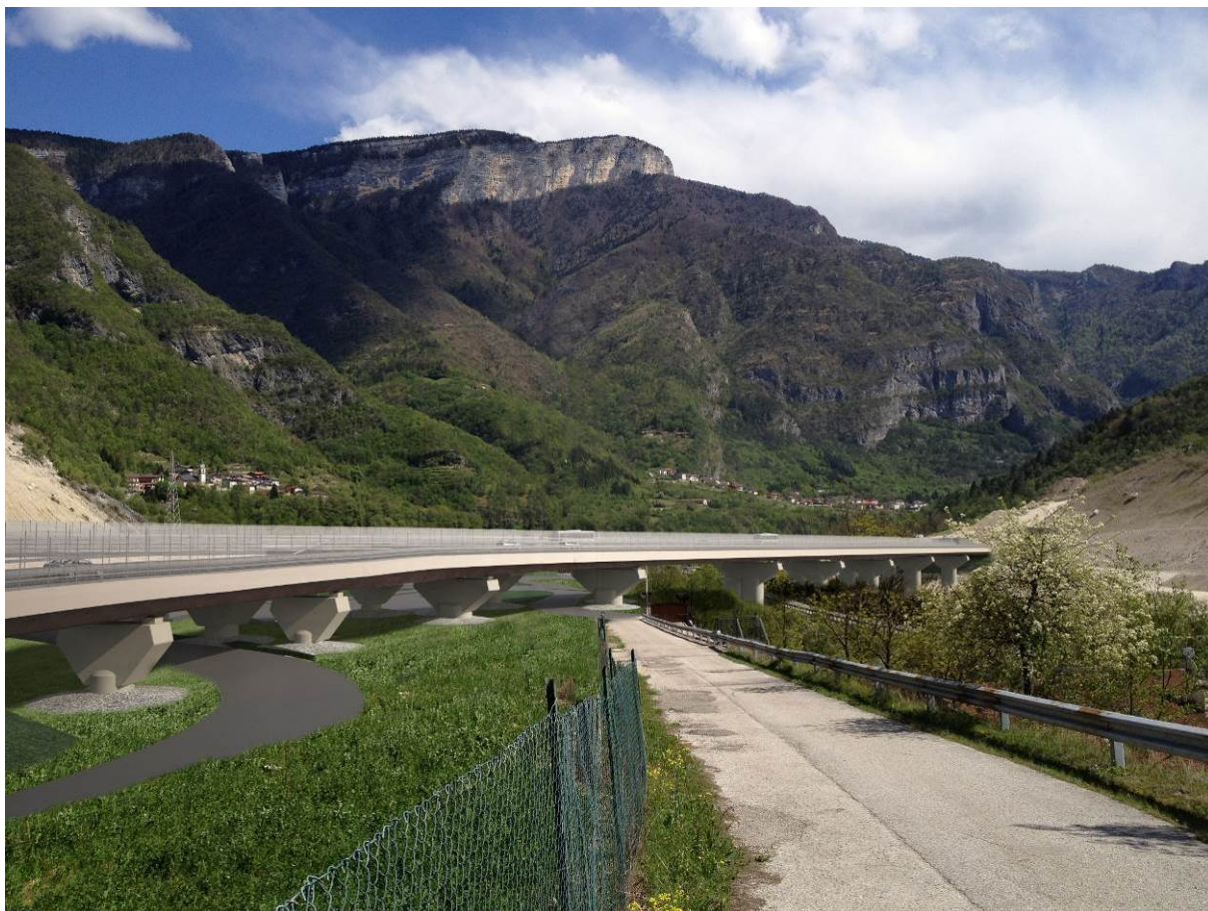


Figura 57: Fotoinserimento viadotto Molino, vista da ovest



Figura 58 Fotoinserimento svincolo Pedemonte, vista da ovest

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 59 Fotoinserimento svincolo di Cogollo del Cengio, vista dall'Eremo di Meda



Figura 60 Fotoinserimento svincolo di Pedemonte, vista di fronte all'abitato di Casotto

4.2 PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO

La valutazione paesaggistica degli impatti legati alla nuova infrastruttura stradale è stata effettuata attraverso l’analisi multicriteriale. L’analisi multicriteriale si basa sui seguenti passaggi: la definizione della matrice di valutazione, la normalizzazione della matrice di valutazione, l’assegnazione di “pesi” ed infine il calcolo degli ordinamenti. Il metodo, almeno nella parte generale, è stato descritto nella precedente parte metodologia.

Il cuore della valutazione è la generazione della matrice di valutazione: una matrice bidimensionale $n \times m$, dove una dimensione rappresenta gli n criteri e l’altra gli m tratti analizzati. In essa vengono registrati $n \times m$ indicatori, che possono avere diverse unità di misura quantitativa (misurazioni), o qualitativa (giudizi verbali, numeri con valore ordinale, simboli) a seconda del criterio considerato.

Nel caso specifico la matrice di valutazione è costituita da 16 criteri appartenenti a tre famiglie di criteri:

- gli impatti “diretti” che si verificano in un’area relativamente vicina all’infrastruttura di progetto di natura vincolistica (intersezione o vicinanza dell’opera a corsi d’acqua, aree naturali protette, aree di rilevanza storica, insediamenti ecc...),
- gli impatti “diretti” che si verificano in un’area relativamente vicina all’infrastruttura di progetto di natura programmatica (interferenza del tracciato infrastrutturale con altre infrastrutture programmate, ampliamenti residenziali e produttivi previsti, istituzione di nuove aree protette/rete ecologica),
- gli impatti “indiretti”, ossia quelle interferenze che alterano la riconoscibilità dei luoghi su scala territoriale, di natura percettiva.

La suddivisione del tracciato in 11 tratti (7 per l’alternativa 1A e 4 per il *Nuovo tracciato prescelto*), studiati nell’analisi multicriteriale, è riportata nella tabella che segue.

N tratto	Estensione chilometrica		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)	Comune attraversato
	da	a			
INIZIO ALTERNATIVA 1A km 1 + 328					
1	1+328	1+700	Trincea 1	372	Cogollo del Cengio
2	1+700	2+052	Paratia Sant Agata 1	352	Cogollo del Cengio
3	2+052	2+152	Galleria artificiale Sant Agata 1	100	Cogollo del Cengio

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

N tratto	Estensione chilometrica		Distribuzione per tipologia di opere	Estensione (m)	Comune attraversato
	da	a			
4	2+152	2+239	Paratia Sant Agata 2	87	Cogollo del Cengio
5	2+239	3+559	Galleria Sant Agata 2	1320	Cogollo del Cengio
6	3+559	4+643	Trincea 2	1084	Cogollo del Cengio
7	4+643	11+169	Galleria Cogollo	6526	Cogollo del Cengio
FINE ALTERNATIVA 1A km 11 + 169					
INIZIO NUOVO TRACCIATO PRESCELTO km 13 + 757					
8	13+757	17+200	Galleria San Pietro	3443	Valdastico
9	17+200	17+338	Rilevato 1	237	Valdastico
10	17+338	17+531	Viadotto Molino	94	Valdastico
11	17+531	17+841	Viadotto Molino	310	Pedemonte
FINE 1° LOTTO FUNZIONALE km 17 + 841					

Tabella 5: Suddivisione in tratti dei tracciati in esame

4.2.1 L'analisi degli impatti diretti

Complessivamente sono stati definiti 11 criteri di tipo vincolistico e 4 di tipo programmatico. Per descrivere ciascuno degli 11 tratti sono state definite le unità di misura caratteristiche di ciascun criterio. La Tabella 6 riporta i criteri e le unità di misura proposte:

Impatto	Classe	Riferimento normativo	Criterio	Grandezza rilevata
Vincolistico	Idrografia superficiale (laghi e corsi d'acqua)	D. Lgs. 42/04, art. 142 c.1 lett. b-c	Laghi	Distanza [m]
			Fiumi e corsi d'acqua	Distanza [m]
	Aree protette	D. Lgs. 42/04, art. 142 c.1 lett. f; LP n. 22 05/09/91; 92/43/CEE; 79/409/CEE	Parchi e riserve	Distanza [m]
			SIC e ZPS	Distanza [m]
			Rete ecologica	Distanza [m]
	Macchie boscate	D. Lgs. 42/04, art. 142 c.1 lett. g	Prati stabili	Distanza [m]
			Boschi e foreste	Distanza [m]
	Aree di rilevanza storica	D. Lgs. 42/04, art. 9; art. 10; art. 142 c.1 lett. i;	Luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	Distanza [m]

Impatto	Classe	Riferimento normativo	Criterio	Grandezza rilevata
	Insediamenti	D. Lgs. 66/10 art. 255; L. 1089/39	Siti storici (chiese, ville venete, siti archeologici, archeologia industriale)	Numero [n]
			Centri urbani	Distanza [m]
			Terrazzamenti	Distanza [m]
Programmatico	Ampliamenti previsti	Documenti di piano provinciali e comunali	Assetto infrastrutturale di progetto	Scala Qualitativa
			Ampliamento insediamento residenziale	Scala Qualitativa
			Ampliamento insediamento produttivo	Scala Qualitativa
			Istituzione di nuove aree protette	Scala Qualitativa

Tabella 6: Impatti diretti: criteri per la valutazione

Per l’analisi dei criteri programmatici sono stati presi in considerazione i Piani Regolatori di tutti i comuni attraversati dall’opera in progetto. Per i criteri vincolistici si è utilizzata l’apposita Carta del Paesaggio elaborata ad hoc.

4.2.2 Elementi della carta del paesaggio

La Carta del Paesaggio è stata la base per la valutazione dei possibili effetti sul paesaggio: essa identifica gli elementi sensibili del territorio e i possibili vincoli presenti. In particolare, la Carta riporta:

- Distanza di rispetto per i fiumi e i torrenti pari a 150 metri e per i laghi a 300 metri (D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 e ss. mm.)
- Distanza di rispetto per autostrada di 60 m (da codice della strada D.lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 come modificato dalla legge n. 120 del 29 luglio 2010 e regolamento attuativo DPR n. 495 del 16 dicembre 1992)
- Distanza di rispetto per SIC e ZPS pari a 2.000 metri
- Distanza di rispetto per siti storici pari a 2.000 metri (assunta come fascia di pertinenza dei siti)

Nell'elaborazione della carta del Paesaggio si è deciso di rielaborare cartograficamente le informazioni per favorire l'interpretabilità delle articolate caratteristiche paesaggistiche locali.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

	AREA DI PARCHEGGIO		RETE ECOLOGICA
	AREA DI PARCHEGGIO RISERVATA AL CONCESSIONARIO PER LA MANUTENZIONE AUTOSTRADALE		BENI AMBIENTALI L.P. n°22 05/09/1991
TOPONOMASTICA			PUNTI PANORAMICI - RIFUGIO art. 136 c.1 lett. d del D.Lgs. 42/04
PROVINCIA DI VICENZA - REGIONE VENETO	NOME PROVINCIA - NOME REGIONE		BENI DI INTERESSE ARCHITETTONICO STORICO E ARTISTICO art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04
VELO D'ASTICO	NOME COMUNE		VILLE VENETE L. 1089/39
	CONFINE PROVINCIALE E REGIONALE		VILLE VENETE Rif. vari nazionali/regionali
	CONFINE COMUNALE		AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO art.136 del D.Lgs. 42/04 Antica Ferrovia Piovene-Arsiero
SISTEMA DEL PAESAGGIO			BENI ED AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO art. 10 del D.Lgs. 42/04
	IDROGRAFIA SUPERFICIALE		LUOGHI IDENTITARI DELLA GRANDE GUERRA art. 11 c.1 lett. i del D.Lgs. 42/04 art. 255 del D.Lgs. 66/10
	FASCIA DI RISPETTO IDROGRAFIA SUPERFICIALE art.142 c.1 lett. b - c del D.Lgs. 42/04		INSEDIAMENTI RESIDENZIALI compresi Centri Storici - art.136 c.1 lett. c del D.Lgs. 42/04
	PARCHI E RISERVE art.142 c.1 lett. f del D.Lgs. 42/04		TERRAZZAMENTI
	PRATI STABILI		AMPLIAMENTO PROGRAMMATICO PRODUTTIVO
	BOSCHI E FORESTE art.142 c.1 lett. g del D.Lgs. 42/04		

Figura 61: Legenda della Carta del Paesaggio

4.2.2.1 Idrografia superficiale

Nella classe dell'idrografia superficiale rientrano i fiumi e torrenti che sono interessati dalla presenza del tracciato, fuori galleria.

In Carta del Paesaggio sono individuate inoltre le *fasce di rispetto fluviale*, così come indicate dall'art. 142, comma 1, lettere b-c del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004).

4.2.2.2 Parchi e riserve

Entrano a far parte del tema Parchi e riserve tutelate per legge o norma, a tutti i livelli dal nazionale al comunale. A livello normativo sono poste sotto tutela dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004), art. 142, comma 1, lettera f.

4.2.2.3 Prati stabili

Entrano nella classe pascoli e prati dei territori.

4.2.2.4 Boschi e foreste

Rappresentano le aree coperte da bosco almeno per il 30% della superficie, come riportate nella cartografia ufficiale vicentina. A livello normativo sono poste sotto tutela dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004), art. 142, comma 1, lettera g.

4.2.2.5 Rete ecologica

Compongono la classe gli elementi che compongono aree cuscinetto, corridoi primari e secondari, nodi e stepping stone, così come rilevati dalla Provincia di Vicenza. A questi sono stati aggiunti le aree SIC e ZPS interessate dalla presenza dell'infrastruttura.

4.2.2.6 Punti panoramici - rifugio

Si tratta di belvedere, rifugi e strutture poste lungo i sentieri escursionistici o in posizioni pianziali dalle quali si gode di viste pregevoli.

La Carta del Paesaggio è uno degli elaborati grafici allegati alla presente relazione e costituisce il principale riferimento per popolare gli indicatori della matrice di valutazione.

A livello normativo dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004), art. 142, comma 1, lettera d, sono posti sotto tutela i punti panoramici indicati in cartografia.

4.2.2.7 Beni di interesse architettonico, storico ed artistico

Si tratta dei beni storici, beni religiosi, manufatti di pregio architettonico, fortificazioni, monumenti storici e archeologie industriali e non.

A livello normativo dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004), art. 9 e 10, sono posti sotto tutela i beni indicati in cartografia.

Come spiegato oltre, pur riconoscendo l'alta distinzione che caratterizza ciascun elemento, sono stati omogeneamente trattati nell'analisi e nella trattazione cartografica.

4.2.2.8 Ville Venete

Per la loro peculiarità locale, e per facilitare la lettura trasversale delle produzioni cartografiche del presente elaborato, sono state individuate le Ville Venete così come censite in base alla L. 1089/39 e ai vari riferimenti normativi di livello nazionale e regionale.

4.2.2.9 Area di notevole interesse pubblico

Si tratta di tutti quei beni individuati all'art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/04), che non siano già state censite in uno degli altri temi qui elencati, in particolare del sistema storico della rete ferroviaria Piovene-Arsiero.

4.2.2.10 Beni ed aree di interesse archeologico

Si tratta di quei beni archeologici tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/04), art. 10.

4.2.2.11 Luoghi identitari della Grande Guerra

Rappresentano, per il Veneto, differenti porzioni di territorio che sono state scenario della Grande Guerra. In diverse sono tuttora presenti delle strutture di alto valore storico-testimoniale.

Queste aree sono tutelate ai sensi dell'art. 11, comma 1, lettera i del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004).

4.2.2.12 *Insedimenti residenziali*

Sono tutti i centri urbani compatti, città o borghi, che costellano il territorio. Tra questi sono censiti anche i Centri Storici, così come indicati all'art. 136, comma 1, lettera c del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004).

4.2.2.13 *Terrazzamenti*

Rappresentano ambiti tradizionalmente coltivati secondo il metodo del *terrazzamento*, in contesto vicentino, di valore testimoniale e scenografico.

4.2.3 *L'analisi degli impatti indiretti: l'intervisibilità*

Per quantificare la visibilità dell'opera si è adottata una tecnica che considera la reciprocità esistente fra un punto dell'opera ed un osservatore, ovvero: se un raggio di luce che si propaga dall'opera può raggiungere l'osservatore senza ostacoli, allora da quel punto del territorio in cui si colloca l'osservatore è possibile vedere senza impedimenti fisici almeno un punto dell'opera.

Poiché è rilevante poter determinare ciò che dell'insieme dell'opera è visibile in ogni punto del territorio, occorre verificare quanta parte dei raggi di luce che si dipartono dalla superficie dell'opera raggiungono le diverse porzioni del territorio circostante.

Nella fattispecie si è proceduto attraverso le seguenti fasi:

1. una porzione significativa della valle dell'Astico contenente il tracciato di progetto è stata digitalizzata in tre dimensioni: la fascia di territorio utilizzata comprende la parte piana nel comune di Piovene, il versante orientale del monte Summano, quello occidentale del monte Cengio, tutta la valle fino a Velo d'Astico fino alla confluenza col Posina per una superficie complessiva di 6400 ha corrispondente ad una fascia di circa 13x5 km;
2. poiché i punti 3D del terreno sono stati derivati dalla CTR, essi risultavano più fitti in corrispondenza dei versanti più ripidi; per le esigenze del modello utilizzato è stato quindi necessario ridefinire la mesh del DEM (digital elevation model) su base regolare avente lato 50 m mediante procedimenti di interpolazione lineare;
3. dopo avere creato il modello 3D delle opere, il prisma corrispondente è stato integrato al DEM del terreno;

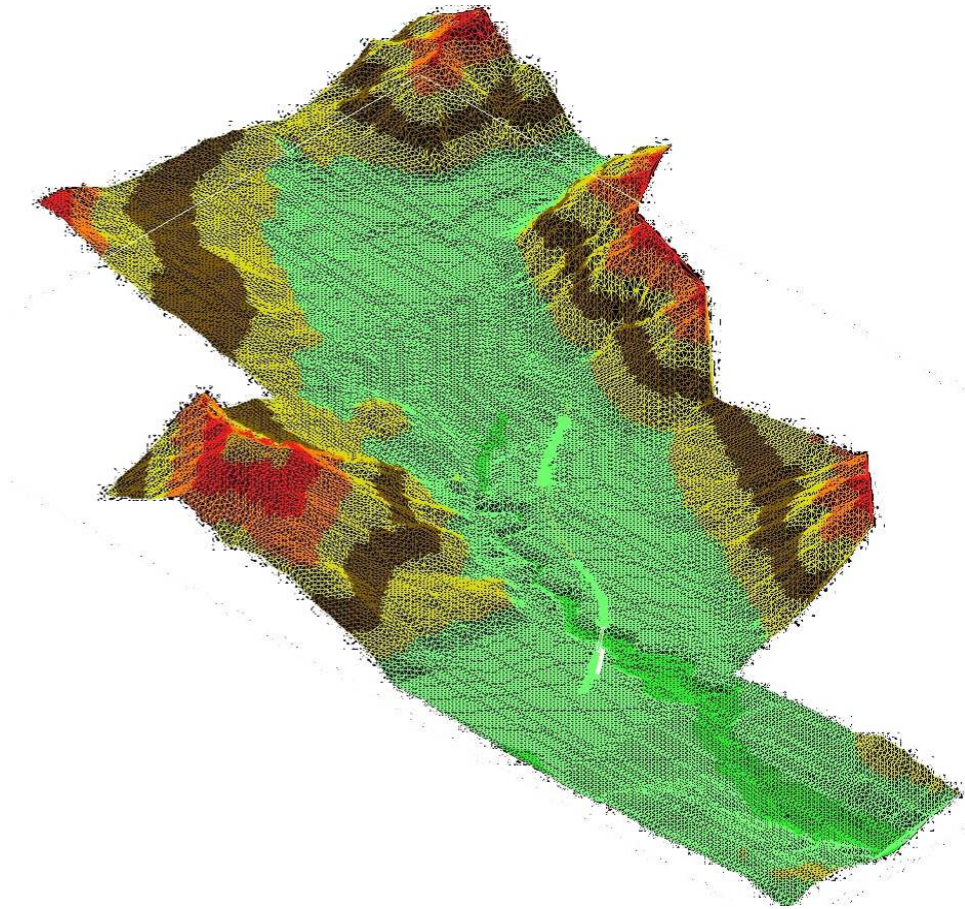


Figura 62: Integrazione progetto nel DEM del terreno

4. il tracciato stradale è stato rappresentato da una linea tridimensionale corrispondente all’asse della strada nei punti in cui questa risultava esterna al terreno, ovvero non in galleria;

5. l’intero poligono rappresentante la strada emette luce diffusa da tutti i punti della mesh; l’intensità della luce emessa si attenua secondo leggi fisiche naturali, in situazione di assenza di umidità;

6. al terreno sono state applicate le caratteristiche di un materiale scarsamente riflettente (0,1%) e molto scabro, in modo tale che nel successivo render si attenuassero le informazioni connesse ai raggi riflessi;

7. attraverso il rendering degli elementi così costruiti si è giunti alla visualizzazione delle porzioni di territorio che risultano maggiormente illuminate e dalle quali, conseguentemente, è teoricamente visibile una maggiore porzione di strada o alle quali, a parità di “quantità” di opera vista, la strada risulti più vicina.

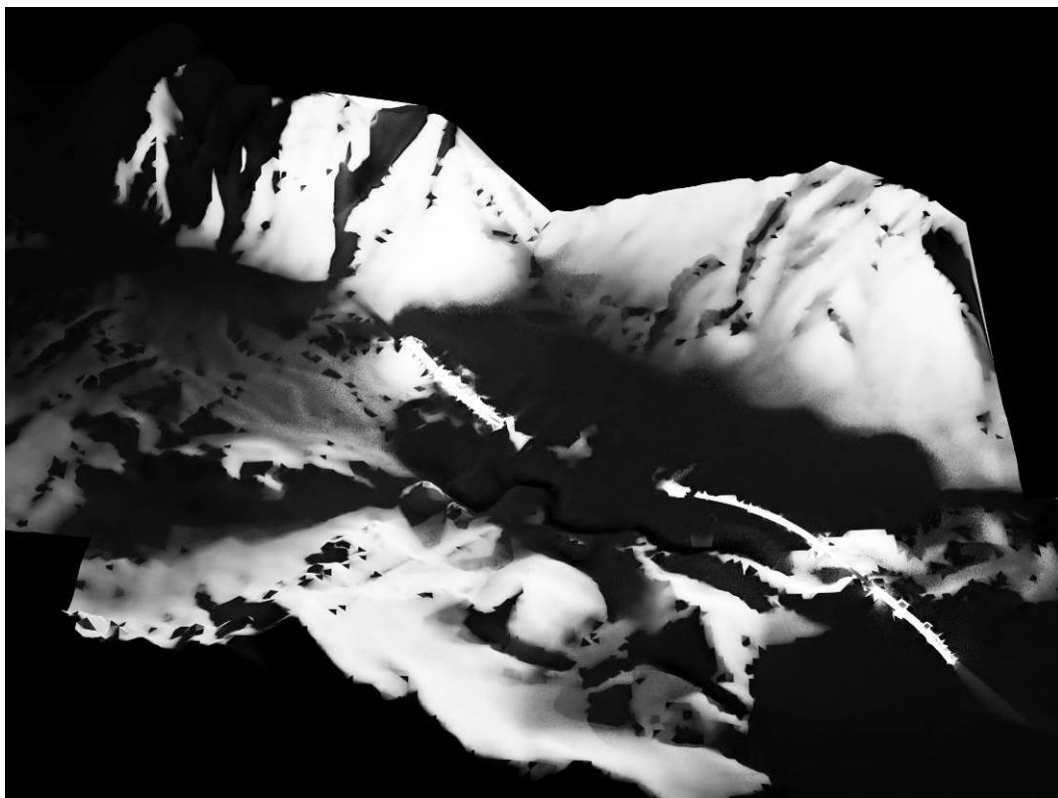


Figura 63: Esempio analisi d'intervisibilità, zona Cogollo vista dal monte Summano

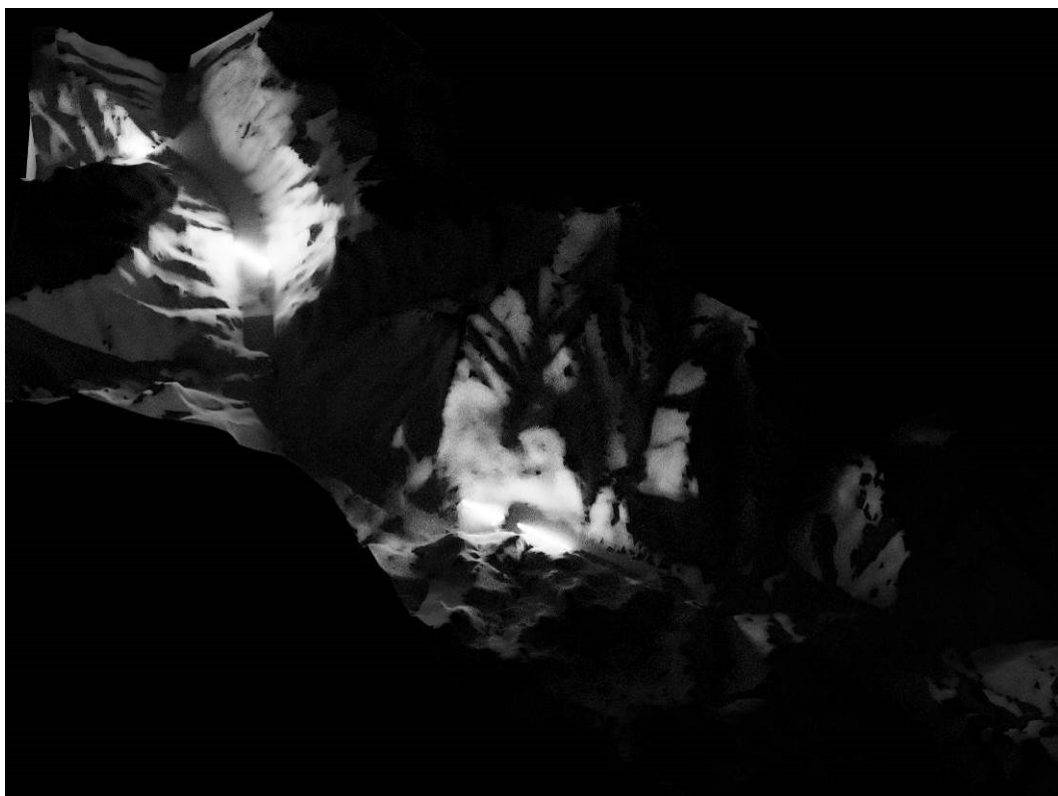


Figura 64: Esempio analisi d'intervisibilità, zona Pedemonte vista dall'alto, a destra, l'area dello svincolo, a sinistra l'area Settecà e Val d'Assa

Il metodo utilizzato permette di definire quali zone del territorio circostante l’opera siano più interessate dalla percezione dell’opera stessa. L’individuazione di tali zone permette di verificare se in esse vi siano recettori sensibili, relativamente ai quali esprimere l’impatto.

Si deve considerare però che il risultato è da considerarsi approssimativo in quanto non può tenere conto delle mitigazioni naturali fornite da alberi e dislivelli eliminati dalla carenza di dettaglio del terreno rispetto al terreno reale.

Per la visualizzazione dell’effetto analizzato si rimanda all’elaborato grafico J16L1_050405004-0101 Analisi di intervisibilità.

E’ stata eseguita l’analisi degli impatti luminosi e le simulazioni notturne, prevalentemente in corrispondenza di luoghi popolati – svincolo di Cogollo del Cengio e svincolo di Pedemonte



Figura 65 Vista notturna abitato di Cogollo del Cengio



Figura 66 vista notturna renderizzata – casello di Cogollo del Cengio



Figura 67 vista notturna area Pedemonte (di fronte all'abitato di Casotto)



Figura 68 vista notturna renderizzata – casello di Pedemonte

4.3 IMPATTO DELL’OPERA SUL PAESAGGIO IN FASE DI ESERCIZIO

4.3.1 L’analisi multicriteriale per la valutazione dell’impatto

4.3.1.1 Creazione della matrice di valutazione

Per popolare la matrice di valutazione si è proceduto in maniera sistematica, tratto per tratto, ad analizzare e quantificare i criteri vincolistici, programmatici e percettivi.

Per la parte vincolistica sono state considerate principalmente le distanze o la numerosità, a seconda del criterio preso in esame, mentre per la parte programmatica è stata adottata una graduatoria di tipo qualitativo suddivisa in tre classi: “In accordo”, “Indifferente”, “In contrasto”. Per la parte percettiva sono state fatte considerazioni sull’intervisibilità. Ogni singolo elemento è stato misurato, calcolato o rilevato e riportato nella matrice di valutazione riportata di seguito.

4.3.1.2 La normalizzazione della matrice di valutazione

La normalizzazione serve per rendere omogenei e operabili i dati contenuti nella matrice di valutazione. Essa avviene trasformando questi dati in valori che per convenzione sono a-

dimensionali (senza unità di misura). Nel caso in esame le misure (distanze o aree) e le classi dei valori imputati nella matrice di valutazione sono stati trasformati in valori su una scala 1-5 intendendo con il valore 1 una valutazione negativa dell'impatto provocato dall'infrastruttura per quel determinato criterio mentre il valore 5 viene assegnato ad un impatto nullo o positivo della struttura sul paesaggio.

4.3.1.3 Determinazione delle soglie per il calcolo dei valori su scala 1-5

Per la determinazione dei valori soglia per l'assegnazione a una classe piuttosto che ad un altro si è proceduto nel seguente modo: in prima istanza si sono osservati l'esistenza o meno dei valori di riferimento normativo o di consuetudine e in questo caso questo valore è stato considerato il primo valore soglia mentre i successivi valori si sono ottenuti dividendo il campo di variazione (CV) dei valori (valore massimo - valore minimo) per quattro. La prima classe parte quindi dal valore minimo fino al valore di riferimento normativo, la seconda classe inizia da dove termina la classe precedente fino al minimo più due quarti del CV e così via. In questo modo tutti i valori della matrice assumono valori da 1 a 5.

Criterio	Livello delle soglie
Laghi	Non si registrano laghi in un buffer di 5.000 metri. Questo valore è sempre posto a 5
Fiumi e Corsi d'acqua	< 150 m Classe 1 < 200 m Classe 2 < 250 m Classe 3 < 300 m Classe 4 < 350 m Classe 5
Parchi, Riserve	< 60 m Classe 1 < 770 m Classe 2 < 1.480 m Classe 3 < 2.190 m Classe 4 < 2.900 m Classe 5
SIC, ZPS	< 2.000 m Classe 1 < 2.960 m Classe 2 < 3.920 m Classe 3 < 4.880 m Classe 4 < 5.840 m Classe 5
Rete ecologica	La distanza dalla rete ecologica è sempre inferiore ai 60 metri. Questo valore è sempre posto a 1
Prati stabili	< 60 metri Classe 1 < 135 metri Classe 2 < 210 metri Classe 3 < 285 metri Classe 4 < 360 metri Classe 5

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

Critério	Livello delle soglie
Boschi e foreste	La distanza dai boschi e dalle foreste è sempre inferiore ai 60 metri. Questo valore è sempre posto a 1
Luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	< 60 m Classe 1 < 1.065 m Classe 2 < 2.070 m Classe 3 < 3.075 m Classe 4 < 4.080 m Classe 5
Siti storici (chiese, ville venete, archeologia industriale)	< 4 Classe 1 < 8 Classe 2 < 11 Classe 3 < 15 Classe 4 < 19 Classe 5
Centri urbani	< 60 m Classe 1 < 545 m Classe 2 < 1.030 m Classe 3 < 1.515 m Classe 4 < 2.000 m Classe 5
Terrazzamenti	< 60 m Classe 1 < 995 m Classe 2 < 1.930 m Classe 3 < 2.865 m Classe 4 < 3.800 m Classe 5
Assetto infrastrutturale di progetto	“In contrasto” con i piani Classe 1
Ampliamento insediamento residenziale	“Indifferente” rispetto ai piani Classe 3
Ampliamento insediamento produttivo	“In accordo” con i piani Classe 5
Istituzione di nuove aree protette	
Intervisibilità totale	"alta" Classe 1 "medio-alta" m ² /m Classe 2 "media" m ² /m Classe 3 "bassa" m ² /m Classe 4 "nulla" m ² /m Classe 5

Tabella 7: Soglie per l’assegnazione delle classi di appartenenza-fase di esercizio

4.3.1.4 L’assegnazione di “pesi”

L’assegnazione di pesi relativi ai criteri serve a stabilire un ordine di importanza relativa tra questi ultimi. In pratica i pesi misurano, attraverso valori numerici a-dimensionali, le priorità che si assegnano ai vari aspetti (criteri) del problema e per tale motivo non hanno mai valore assoluto ma solo relativo. Ciascun indicatore viene poi moltiplicato per il rispettivo peso

prima di essere aggregato agli altri valori. Quindi, da un punto di vista strettamente tecnico, i pesi rappresentano il Tasso Marginale di Sostituzione tra i vari criteri.

Le tecniche di assegnazione dei pesi sono molte, nel nostro caso abbiamo proceduto attraverso una assegnazione diretta. La questione è stata affrontata attraverso un confronto di quattro esperti con formazione differente. Ciascuno ha stilato una classifica soggettiva indicando con 1 il criterio più importante e con 16 quello meno importante.

Era possibile assegnare posizioni paritarie evitando di utilizzare successivamente la posizione seguente. La tabella riporta le classifiche dei quattro esperti (Pianificatore territoriale, Naturalista, Ingegnere civile, Statistico) e la classifica finale determinata come media delle quattro classifiche. È stato quindi calcolato il valore reciproco per dare maggior peso ai valori bassi, e quindi è stato calcolato il peso in base alla somma complessiva dei valori.

		Pianificatore territoriale	Naturalista	Ingegnere civile	Statistico	media	reciproco	peso
Idrografia superficiale	laghi	9	4	3	1	4,25	0,24	0,104
	fiumi e corsi d'acqua	10	8	5	13	9	0,11	0,049
Aree protette	parchi e riserve	5	1	12	1	4,75	0,21	0,093
	sic/zps	11	2	12	10	8,75	0,11	0,050
	rete ecologica	12	3	12	14	10,25	0,10	0,043
macchie boscate e prati	prati stabili	7	7	1	15	7,5	0,13	0,059
	boschi foreste	8	11	11	16	11,5	0,09	0,038
aree di rilevanza storica	luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	4	10	8	9	7,75	0,13	0,057
	siti storici (chiese, ville venete, siti archeologici, archeologia industriale)	3	6	6	1	4	0,25	0,110
insediamenti	centri urbani	1	6	1	8	4	0,25	0,110
	terrazzamenti	13	9	9	12	10,75	0,09	0,041
Ampliamenti previsti	assetto infrastrutturale di progetto	15	13	4	10	10,5	0,10	0,042
	ampliamento insediamento residenziale	2	14	10	6	8	0,13	0,055
	ampliamento insediamento produttivo	16	15	16	6	13,25	0,08	0,033
	istituzione di nuove aree protette	6	5	12	4	6,75	0,15	0,065
Percezione visiva del paesaggio	Intervisibilità Totale	14	12	7	4	9,25	0,11	0,048
							2,26	100%

Tabella 8: Determinazione dei pesi per ciascun criterio

4.3.1.5 Matrice ottenuta

Di seguito è riportata la matrice multicriteriale ottenuta per l’impatto in fase di esercizio. Si vede come, in generale, tutti i tratti producano un impatto medio ottenendo punteggi intorno a 3. Per avere evidenza dei tratti più impattanti è stata fatta un’ulteriore classificazione normalizzando i punteggi ottenuti: scala da 1 (maggior impatto) a 5 (minor impatto). Da sottolineare che i tratti in galleria non sono stati considerati nella riclassificazione in quanto creano impatto nullo.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

		Tratti										
		Alternativa 1A						Nuovo tracciato prescelto				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
criterio	Pesì	da km 1+328 a km 1+700	da km 1+700 a km 2+052	da km 2+052 a km 2+152	da km 2+152 a km 2+239	da km 2+239 a km 3+559	da km 3+559 a km 4+643	da km 4+643 a km 11+169	da km 13+757 a km 17+200	da km 17+200 a km 17+338	da km 17+338 a km 17+531	da km 17+531 a km 17+841
Laghi	0,104	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fiumi e Corsi d'acqua	0,049	3	4	5	5	3	5	2	1	2	1	1
Parchi, Riserve	0,093	4	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5
SIC, ZPS	0,050	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
Rete ecologica	0,043	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Prati stabili	0,059	5	2	2	1	1	1	1	4	2	2	2
Boschi e foreste	0,038	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	0,057	2	2	2	2	2	3	4	5	5	5	5
Siti storici (chiese, ville venete, archeologia industriale)	0,110	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Centri urbani	0,110	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2
Terrazzamenti	0,041	3	3	3	3	4	5	2	2	3	4	4
Assetto infrastrutturale di progetto	0,042	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ampliamento insediamento residenziale	0,055	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ampliamento insediamento produttivo	0,033	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Istituzione di nuove aree protette	0,065	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Intervisibilità totale	0,048	2	2	5	2	5	2	5	5	2	2	2
Punteggio complessivo	1	3,16	3,01	3,13	2,93	3,02	3,07	2,99	3,58	3,41	3,29	3,29
Classe d'impatto	1÷5	2	1		1		2			4	3	3

2,93÷3,06	alto	1
3,06÷3,19	medio-alto	2
3,19÷3,32	medio	3
3,32÷3,45	basso	4
3,45÷3,58	nullo	5

in galleria

Tabella 9: Matrice multicriteriale di impatto in fase di esercizio per i diversi tratti

Nel seguito si riporta un’analisi sintetica per singoli tratti.

4.3.2 Tratto 1 (1+328 - 1+700) – Trincea 1

Il tratto impatta visivamente con una certa significatività il territorio, in quanto si sviluppa in prossimità a boschi, prati stabili, SIC-ZPS (~1 km), terrazzamenti, siti e luoghi identitari. L'intervisibilità è particolarmente elevata data la sua collocazione in pianura, nonostante sia prevalentemente in trincea, come visibile nella tavola allegata: per la prossimità agli insediamenti di Piovene Rocchette e Cogollo del Cengio e perché visibile dai punti panoramici Eremo Castel di Meda, Casara Mardifaia e Monte Cengio.

Il tratto si sviluppa in trincea, limitando così la disconnessione visiva del territorio.

4.3.3 Tratto 2 (1+700– 2+052) – Paratia Sant’Agata 1

Come per il tratto 1, le peggiori valutazioni date al Tratto sono dovute prevalentemente alla prossimità a boschi, prati stabili, SIC-ZPS, terrazzamenti, siti e luoghi identitari.

Poiché prevalentemente in trincea, l'intervisibilità è medio alta per la prossimità agli insediamenti di Piovene Rocchette e Cogollo del Cengio e perché visibile dai punti panoramici Eremo Castel di Meda, Casara Mardifaia e Monte Cengio. Questo tratto in particolare si pone in prossimità della Chiesetta di Sant’Agata, per la quale si è già approfondito il tema in questo elaborato.

4.3.4 Tratto 3 (2+052– 2+152) Galleria artificiale Sant’Agata 1

Il tratto si sviluppa in galleria con i suoi 100 m di estensione. Presenta quindi dei livelli nulli di impatto per i criteri considerati, non costituendo nessuna modifica al paesaggio, a meno degli imbocchi/sbocchi che saranno opportunamente mitigati.

L'intervisibilità è nulla.

4.3.5 Tratto 4 (2+152 – 2+239) Paratia Sant’Agata 2

Il tratto impatta visivamente il territorio in forza delle interferenze con gli elementi di elevata naturalità (prati, boschi, SIC-ZPS); è comunque un tratto relativamente breve e questo fa sì che la significatività dell’impatto sia bassa. L'intervisibilità è medio alta, poiché il tratto si sviluppa prevalentemente in trincea.

4.3.6 Tratto 5 (2+239– 3+559) Galleria Sant'Agata 2

Il tratto si sviluppa in galleria con i suoi 1320 m di estensione. Presenta quindi dei livelli nulli di impatto per i criteri considerati, non costituendo nessuna modifica al paesaggio, a meno degli imbocchi/sbocchi che saranno opportunamente mitigati.

L'intervisibilità è nulla.

4.3.7 Tratto 6 (3+559– 4+643) Trincea 2

Il tratto è tra quelli con l'impatto più elevato, comprendente lo svincolo di Cogollo. Il tracciato si sviluppa in trincea, mentre i collegamenti allo svincolo sono a raso e molto visibili come mostrano i fotoinserti prodotti. È quello a massima distanza da parchi o riserve ed ha distanze medie da SIC-ZPS (~1 km). Presenta livelli medi di intervisibilità totale.

4.3.8 Tratto 7 (4+643– 11+169) Galleria Cogollo

Il Tratto si sviluppa in galleria con i suoi 6'526 m di estensione. Presenta quindi dei livelli nulli di impatto per i criteri considerati, non costituendo nessuna modifica al paesaggio, a meno degli imbocchi/sbocchi che saranno opportunamente mitigati. L'intervisibilità è nulla.

4.3.9 Tratto 8 (13+757– 17+200) nuovo tracciato prescelto – galleria San Pietro

Il Tratto si sviluppa in galleria con i suoi 3'443 m di estensione. Presenta quindi dei livelli nulli di impatto per i criteri considerati, non costituendo nessuna modifica al paesaggio, a meno degli imbocchi/sbocchi che saranno opportunamente mitigati. L'intervisibilità è nulla.

4.3.10 Tratti 9-10-11 (17+200– 17+841) nuovo tracciato prescelto – rilevato e viadotto Molino

Il Tratto si sviluppa in rilevato per circa 237 m, poi in viadotto per altri 404 m di estensione. L'intervisibilità è medio alta, poiché prevalentemente in elevazione rispetto allo stato naturale del terreno circostante, nonché per la presenza impattante dello svincolo di Pedemonte.

4.4 IMPATTO DELL’OPERA SUL PAESAGGIO IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Per l'analisi degli impatti dell'opera in fase di costruzione sono state considerate le aree di cantiere che ricadono all'interno dei tracciati trattati nella presente relazione (alternativa 1° e Nuovo tracciato di progetto) riportati di seguito e mostrati in Figura 69.

DENOMINAZIONE	ID cantiere principale	PK asse princ.	Comune	Descrizione (tipologia)	Superficie mq
Area Tecnica	AT4	2+200	Cogollo del Cengio	Area Tecnica - Stoccaggio	17.102
Area Tecnica	AT5	2+600	Cogollo del Cengio	Area Tecnica - Stoccaggio	8.814
Area Tecnica	AT6	3+600	Cogollo del Cengio	Area Tecnica - Stoccaggio	5.399
Area Tecnica	AT7	4+800	Cogollo del Cengio	Area Tecnica - Stoccaggio	4.032
Cantiere operativo	CO2	4+900	Cogollo del cengio	Impianto frantumazione e prefabbricazione conci	41.633
Cantiere operativo	CO3	4+900	Cogollo del cengio	Cantiere operativo - stoccaggio	16.690
Cantiere operativo	CO4	9+300	Arsiero	Cantiere operativo - stoccaggio	13.404
Cantiere operativo	CO5	10+900	Valdastico	Cantiere operativo - stoccaggio	18.221
Cantiere operativo	CO6	10+900	Valdastico	Cantiere operativo - stoccaggio	17.685
Area Tecnica	AT8	11+300	Valdastico	Area Tecnica - Stoccaggio	11.009
Area Tecnica	AT8 -bis	11+300	Valdastico	Area Tecnica - Stoccaggio	4.762
Area Tecnica	AT11	17+300	Valdastico	Area Tecnica - Stoccaggio	27.571
Area Tecnica	AT12	17+558	Valdastico	Area Tecnica - Stoccaggio	28.4

Tabella 10: Aree di cantiere analizzate

Per ogni area è stato scelto un punto caratteristico, dal quale sono state misurate o calcolate le grandezze per l'implementazione della matrice multicriteriale con lo stesso metodo utilizzato per la fase di esercizio dell'infrastruttura. Essendo la fase di cantiere eseguita in un arco temporale definito e circoscritto non sono stati presi in considerazione i criteri programmatici.

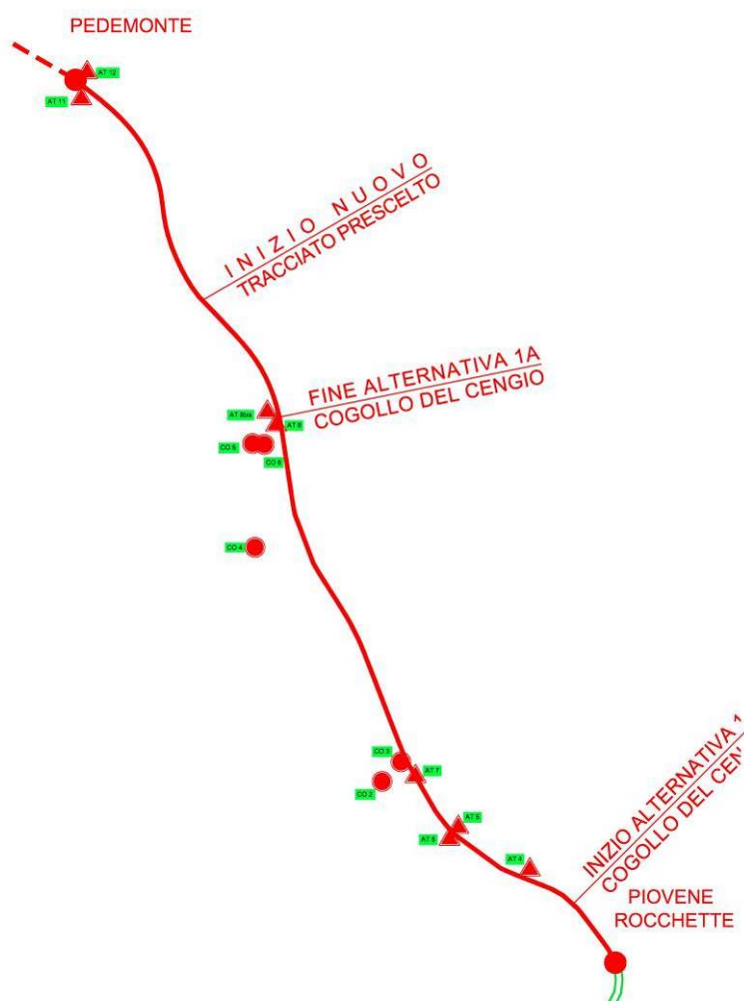


Figura 69: Localizzazione delle aree di cantiere lungo il tracciato

La fase di normalizzazione dei valori ha seguito lo stesso procedimento utilizzato per la matrice in fase di esercizio, alla quale si rimanda. Sono cambiate le soglie dato che le i punti di rilievo sono differenti. La tabella seguente riporta le nuove soglie.

Critero	Livello delle soglie
Laghi	Non si registrano laghi in un buffer di 5.000 metri. Questo valore è sempre posto a 5
Fiumi e Corsi d'acqua	< 150 m Classe 1 < 231 m Classe 2 < 313 m Classe 3 < 394 m Classe 4 < 475 m Classe 5

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

Criterio	Livello delle soglie
Parchi, Riserve	< 60 m Classe 1 < 833 m Classe 2 < 1.605 m Classe 3 < 2.378 m Classe 4 < 3.150 m Classe 5
SIC, ZPS	< 2.000 m Classe 1 < 2.888 m Classe 2 < 3.775 m Classe 3 < 4.663 m Classe 4 < 5.550 m Classe 5
Rete ecologica	< 60 m Classe 1 < 145 m Classe 2 < 230 m Classe 3 < 315 m Classe 4 < 400 m Classe 5
Prati stabili	< 60 m Classe 1 < 168 m Classe 2 < 275 m Classe 3 < 383 m Classe 4 < 490 m Classe 5
Boschi e foreste	< 60 m Classe 1 < 136 m Classe 2 < 213 m Classe 3 < 289 m Classe 4 < 365 m Classe 5
Luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	< 60 m Classe 1 < 1.070 m Classe 2 < 2.080 m Classe 3 < 3.090 m Classe 4 < 4.100 m Classe 5
Siti storici (chiese, ville venete, archeologia industriale)	< 4 Classe 1 < 7 Classe 2 < 11 Classe 3 < 14 Classe 4 < 19 Classe 5
Centri urbani	< 60 m Classe 1 < 555 m Classe 2 < 1.050 m Classe 3 < 1.545 m Classe 4 < 2.040 m Classe 5

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

Criterio	Livello delle soglie
Terrazzamenti	< 60 m Classe 1 < 783 m Classe 2 < 1.505 m Classe 3 < 2.228 m Classe 4 < 2.950 m Classe 5
Intervisibilità totale	"alta" Classe 1 "medio-alta" m ² /m Classe 2 "media" m ² /m Classe 3 "bassa" m ² /m Classe 4 "nulla" m ² /m Classe 5

Tabella 11: Soglie per l’assegnazione delle classi di appartenenza-fase di cantiere

I risultati ottenuti sono presentati di seguito. I cantieri presentano impatti medio-bassi, con valori fra 3 e 4. Essendo questi valori molto concentrati si è proceduto ad una ulteriore riclassificazione ridistribuendo i valori sempre su scala 1-5.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Criterio	Pesi	Cantieri													
		A1A											NTP		
		AT4	AT5	AT6	AT7	CO2	CO3	CO4	CO5	CO6	AT8	AT8bis	AT11	AT12	
Laghi	0,129	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Fiumi e Corsi d'acqua	0,061	5	5	5	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	
Parchi, Riserve	0,116	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
SIC, ZPS	0,063	1	1	1	2	1	2	4	5	5	5	5	3	3	
Rete ecologica	0,054	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Prati stabili	0,073	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	3	3	
Boschi e foreste	0,048	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	
Luoghi identitari della grande guerra e contesti figurativi	0,071	2	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Siti storici (chiese, ville venete, archeologia industriale)	0,137	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Centri urbani	0,137	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	
Terrazzamenti	0,051	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Intervisibilità totale	0,059	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Punteggio complessivo	1	3,45	3,41	3,41	3,74	3,43	3,74	3,77	3,83	3,83	3,83	3,83	3,72	3,72	
Classe d'impatto	1÷5	1	1	1	5	1	5	4	5	5	5	5	4	4	

3,41÷3,50	alto	1
3,50÷3,58	medio-alto	2
3,58÷3,66	medio	3
3,66÷3,75	basso	4
3,75÷3,83	nullo	5

Tabella 12: Matrice multicriteriale di impatto in fase di cantierizzazione per i diversi cantieri

4.5 IMPATTO DELLE BARRIERE ANTIRUMORE

Vi sono diverse tipologie di barriere antirumore che si adattano più o meno bene alle esigenze acustiche, estetiche, di sicurezza e di manutenzione dei singoli casi. Nella specifica fattispecie la fase di studio di inserimento sia ambientale sia architettonico è stata ben calibrata in modo da considerare sia gli impatti sull’ambiente, soprattutto come inserimento nel paesaggio, sia l’impatto sull’utente dell’infrastruttura stradale.

Sia la geometria della barriera che lo studio dei materiali da utilizzare, quindi, ha considerato questo genere di problematiche con l’attenzione inoltre, ad una resa estetica gradevole dell’insieme.

Il tipo di barriera antirumore utilizzata ha tenuto conto non solo della geometria dell’elemento stesso, ma anche del materiale impiegato - ponendo particolare attenzione alla resa estetica gradevole dell’insieme- al fine di ridurre o annullare gli effetti di impatto che queste potrebbero produrre come nuovo elemento architettonico nel contesto ambientale.

Le barriere acustiche previste lungo il tracciato, sono state individuate principalmente in tre tipologie collocate in relazione al contesto attraversato:

1. Barriere riflettenti in PMMA completamente trasparenti;
2. Barriere fonoassorbenti in pannelli di plastica riciclata con “finestre” trasparenti in PMMA;
3. Barriere fonoassorbenti in acciaio Cor-Ten con “finestre” trasparenti in PMMA.

Le prime in PMMA completamente trasparenti, sono state impiegate in contesti particolarmente sensibili all’inserimento paesaggistico dall’Autostrada e verso l’Autostrada, come ad esempio il Viadotto Piovene o la trincea aperta entro paratie tra la Galleria S. Agata 1 e S. Agata 2. Di quest’ultima tratta si riporta nel seguito un foto-inserimento con vista dalla Chiesetta, dove si può apprezzare il ridotto impatto della barriere trasparenti (alte anche 4m e con difratte in sommità), perfettamente integrate con la morfologia e sistema vegetazionale circostante anche grazie ad alcuni nuovi filari e sestri di impianto collocati a tergo delle stesse.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

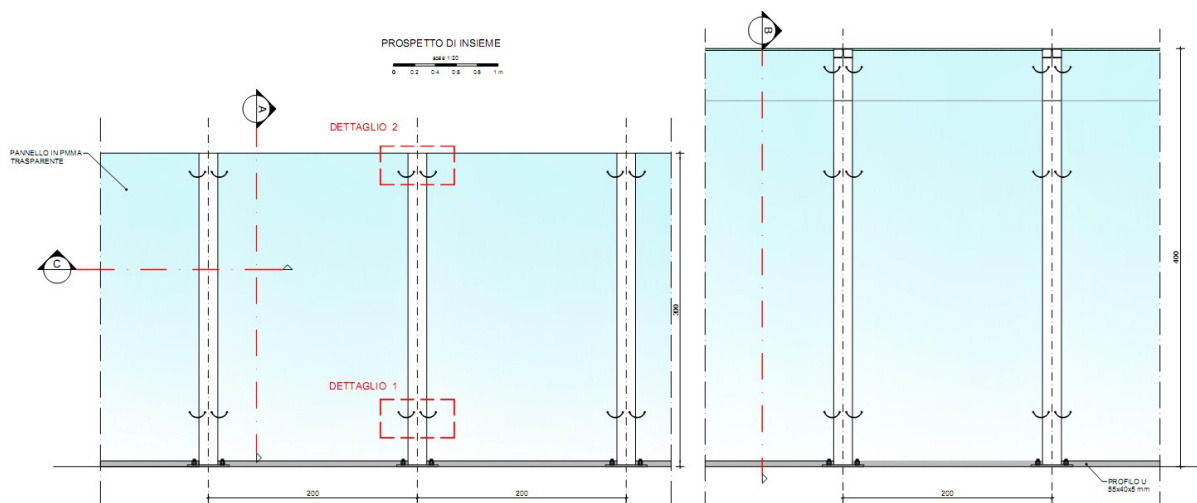


Figura 70: Tipologico barriera antirumore in PMMA



Figura 71: Barriera antirumore in PMMA



Figura 72: Barriera antirumore in PMMA, con difratore in sommità di tipo “inclinato”



Figura 73: Le barriere acustiche trasparenti in PMMA collocate in sommità trincea aperta tra S. Agata 1 e S. Agata2.

La scelta di adottare barriere in plastica riciclata alternate a “finestre” trasparenti in PMMA, in adiacenza allo Svincolo e Casello di Cogollo del Cengio, oltre che per continuità col progetto preliminare, deriva dal fatto che tale materiale si integra meglio col contesto del vicino centro urbano. Si propone di utilizzare una colorazione rossa o grigia lato autostrada

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

(colori presenti nello stemma del Comune di Cogollo del Cengio), con inserito il logo del Comune.

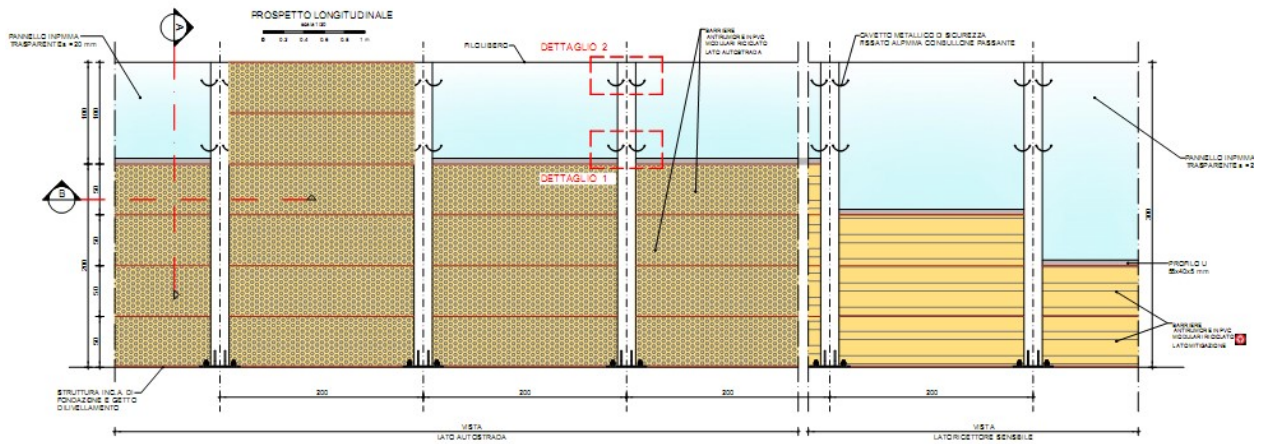


Figura 74: Tipologico barriera antirumore in plastica riciclata e PMMA



Figura 75: Barriera antirumore in plastica riciclata e PMMA, con colori e stemma del Comune di Cogollo del Cengio

Le barriere acustiche con pannelli in Cor-Ten, anche quest’ultime alternate da “finestre” trasparenti in PMMA, sono invece state impiegate in sommità trincea nella tratta di attraversamento della Zona Industriale di Cogollo del Cengio. Oltre a richiamare e quindi risultare coordinate con gli impalcati dei viadotti precedentemente menzionati ed a garantire elevate prestazioni di durabilità, si è optato per tale tipologia di materiale perché si ritiene che meglio si contestualizzi con l’ambiente industriale e tecnico circostante.

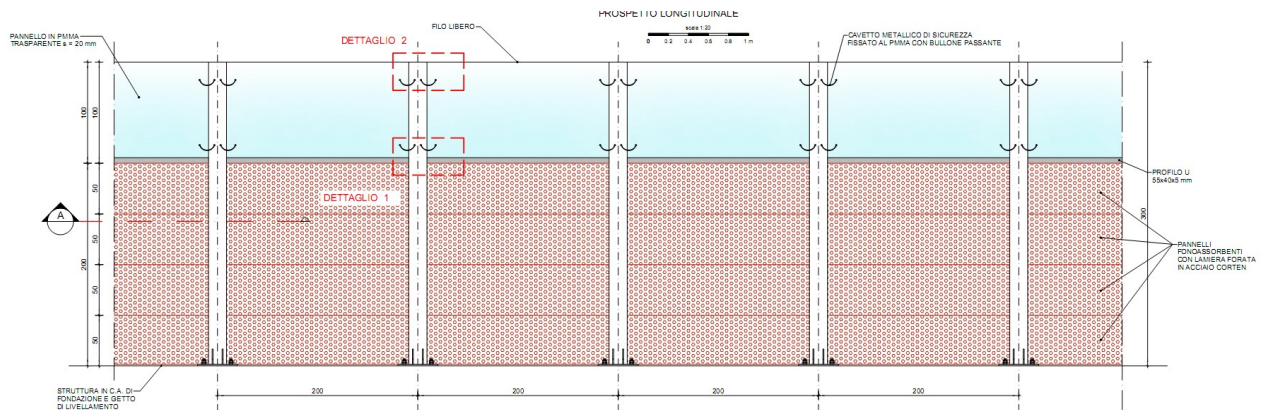


Figura 76: Tipologico barriera antirumore in Cor-ten

4.6 MISURE DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO

In base alla sensibilità vegetazionale, faunistica ed ecosistemica sono stati definiti degli interventi destinati ad assicurare il miglior inserimento oppure la mitigazione dell’impatto creato dell’autostrada nell’ambiente naturale e antropizzato che attraversa.

Lo sviluppo del processo di progettazione dell’opera in esame, in considerazione all’importanza strategica dell’infrastruttura, della variabilità e della sensibilità dei contesti ambientali di inserimento, si è basato sulla possibile definizione delle sinergie potenzialmente instaurabili tra l’opera e l’ambiente di riferimento.

La finalità primaria del progetto è rivolta alla definizione dei criteri progettuali degli interventi di inserimento ambientale. Pertanto, sotto l’aspetto metodologico, il progetto degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale si articola secondo i seguenti punti:

- Definizione delle categorie di intervento:
 - o Categorie di opere A - Mitigazioni:
 - A.1 Interventi di mitigazione e di inserimento paesaggistico,
 - A.2 Interventi per la mitigazione delle aree di cantiere,
 - A.3 Interventi di equilibrio ecosistemico,
 - o Categorie di opere B – Interventi di ripristino

- Definizione delle classi di intervento (consociazione di tipologie di sistemazione) da utilizzarsi per tutto il tracciato;
- Definizione di tipologie di sistemazione possibili e delle tipologie vegetali (lineari e areali);
- Definizione dell’abaco dei sestri di impianto (schema planimetrico di piantumazione e indicazione delle specie vegetazionali);
- Identificazione planimetrica delle categorie di intervento;
- Individuazione delle tipologie degli interventi integrati (protezione acustica, progetti ambientali di compensazione, ambiti di intervento) da svilupparsi poi in maniera dettagliata nelle fasi successive di progettazione;
- Definizioni di sezioni tipologiche dell’infrastruttura rappresentative delle casistiche degli interventi da normare.

L’individuazione degli interventi di ri-ambientalizzazione e ri-naturalizzazione è ispirato non solo a ridurre le criticità proprie dell’opera ma anche ad affrontare quelle da essa indipendenti e quindi a sviluppare le opportunità di riassetto rurale, ecologico e paesaggistico che la realizzazione dell’opera e delle previsioni mitigative e compensative potrà determinare.

I vari ambiti - definiti, analizzati e per i quali sono proposti una serie di interventi - risultano dei frammenti di paesaggio, ognuno con le proprie caratteristiche ambientali. Nonostante questa situazione di scarsa unità di sistema, ogni ambito di intervento conferisce un proprio valore all’intero territorio.

La valenza fondamentale ricercata all’interno delle proposte paesaggistiche effettuate si basa sulla potenziale capacità di riconnessione territoriale e di ricucitura ecologica del territorio interessato dall’infrastruttura.

Per esempio, lungo i tratti in trincea aperta, un ruolo fondamentale di carattere sinergico sull’abbattimento delle pressioni ambientali indotte, deve essere conferito ai corridoi laterali di mitigazione integrata, con funzioni filtro, controllo dell’inserimento percettivo e paesaggistico.

Le tipologie degli interventi ambientali paesaggistico-vegetazionali, tendendo all’incremento della biodiversità, sono finalizzate alla costituzione di nuove unità ecosistemiche in grado di svolgere funzioni polivalenti di riduzione dei fattori di impatto derivanti dalla realizzazione della nuova infrastruttura:

- filtro nei riguardi sia di inquinanti atmosferici, sia dell’ambiente acquifero sia del rumore;
- fasce per la connettività lungo i corridoi di transito dei tracciati;

- areali puntuali boscati con funzione di compensazione e di “stepping zone” della rete ecologica territoriale;
- riqualificazione e ricostruzione paesistica.

Nello specifico ambito del sistema di mobilità in oggetto la funzionalità degli interventi di mitigazione determina i criteri di raggruppamento delle differenti categorie tipologiche di mitigazione, di rinaturalizzazione delle fasce filtro vegetazionali, di bypass o di interventi localizzati non lineari di mitigazione e/o compensazione su sistemi naturali o degli insediamenti antropici.

Si precisa che lo sviluppo della progettazione ambientale degli interventi di mitigazione a carattere vegetazionale è indirizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- realizzare una sorta di regolamento di riferimento per lo sviluppo di differenti ipotesi di aggregazioni vegetazionali finalizzate all’instaurazione di nuove e variabili unità ecosistemiche con integrate funzioni di mitigazione ambientale tecnico-funzionali;
- filtro sulla riduzione degli inquinamenti di natura atmosferica ed acustica;
- corridoi ecologici con fasce vegetali strutturate;
- stepping-zone con nuclei di aree boscate di protezione;
- riqualificazione ecologica dei corsi d’acqua;
- costituire, lungo il nuovo paesaggio infrastrutturale, elementi di ripristino paesaggistico-vegetazionale con la struttura territoriale dei contesti agricoli, urbani o naturalistici interessati;
- realizzare una percezione complessiva di un nuovo paesaggio infrastrutturale, in relazione alla quantità dei fruitori interessati, alle velocità di percorrenza e fruizione, all’idea guida di parco lineare infrastrutturale.

Il tracciato è stato suddiviso in ambiti di intervento in base alla tipologia di tracciato (svincolo, imbocchi gallerie, ecc.) e in riferimento a caratteristiche omogenee relativamente al tipo di contesto coinvolto.

Gli ambiti, lungo i quali verranno realizzati sia interventi lineari che areali, sono i seguenti:

N°	Codice	Progressiva
1	Al.1.1.	0.00 – 0+900.00
2	Al.1.2.	1+100.00 – 2+400.00
3	Al.2.1.	3+400.00 – 5+000.00

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL’ASTICO

8	Al.5.1.	11+100.00 – 11+500.00
9	Al.6.1.	13+000.00 – 13+900.00
10	Al.7.1.	17+000.00 – 17+840.00

Nel quadro sinottico di seguito riportato sono indicate le relazioni tra le categorie di intervento e gli ambiti individuati.

MITIGAZIONI E INSERIMENTO PAESAGGISTICO		
Categoria di intervento A	Classi d'intervento	Ambito di intervento
A.1 Interventi di mitigazione e inserimento paesaggistico dell'opera	Interventi lineari di mascheramento/spartitraffico	1.1 - 1.2 - 2.1 - 6.1
	Interventi areali di inserimento paesaggistico	1.1 - 1.2 - 2.1 - 6.1 - 7.1
	Interventi areali di naturalizzazione (potenziamento vegetazionale)	2.1
	Interventi multifunzionali imbocchi gallerie (identificati nelle planimetrie con il codice AMG)	1.2 - 2.1 - 5.1 - 6.1 - 7.1
A.2 Interventi di mitigazione delle aree di cantiere	Interventi lineari di mascheramento	1.1 - 1.2 - 2.1 - 5.1 - 6.1 - 7.1
A.3 Interventi per l'equilibrio ecosistemico	Deframmentazione ecosistemica e invito passaggio faunistici	1.1 - 1.2 - 2.1 - 5.1 - 6.1
	Aree di fitodepurazione	1.1 - 1.2 - 2.1

INTERVENTI DI RIPRISTINO		
Categoria di intervento B	Classi d'intervento	Ambito di intervento
Interventi di ripristino	Interventi di potenziamento vegetazionale del sistema fluviale	5.1 - 6.1
	Interventi di ripristino agricolo – uso del suolo originario delle aree di cantiere	1.1 - 1.2 - 2.1 - 5.1 - 6.1 - 7.1

Per dettagli relativi alle misure di mitigazione e ripristino si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, da considerare relazione specialistica di riferimento.

4.6.1 A.1 MITIGAZIONE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Tra gli interventi di inserimento paesaggistico e di mitigazione ritroviamo:

- Mitigazioni ambientali e inserimento paesaggistico:
 - Tipologia 1 interventi lineari di mascheramento/spartitraffico;
 - Tipologia 2 interventi areali di inserimento paesaggistico;

- Tipologia 3 interventi areali di naturalizzazione (potenziamento vegetazionale);
- Tipologia 4 interventi areali multifunzionali imbocchi gallerie (identificati nelle planimetrie con il codice AMG).

Le tipologie di intervento adottate per l’inserimento paesaggistico, nonché per la mitigazione visiva dell’opera derivano dalla combinazione di diversi sestii d’impianto.

A ciascun tipologico è stato assegnato un codice in cui è possibile distinguere la tipologia di sistemazione (se lineare ‘L.XX’ o areale ‘A.XX’) e la specifica del tipologico (esempio ‘L.SA’=tipologia lineare siepe arbustiva). Questa codifica permette così una facile lettura e un impiego semplificato per le operazioni di computazione.

Le tipologie/sestii di impianto impiegate sono riportate nella tabella seguente.

TIPOLOGIE DI SISTEMAZIONE	SESTII D'IMPIANTO
TIPOLOGIA 1 Sist. Lineari di mascheramento	L.AS: albero singolo
	L.FM: fascia arboreo-arbustiva mesofila
	L.SA: siepe arbustiva
	L.SS: siepe arbustiva spartitraffico
TIPOLOGIA 2 Sist. Areali di inserimento paesaggistico	A.PP: prato stabile in piano
	A.PR: prato stabile in rilevato
	A.CM: cordone boscato mesofilo
	A.MA: macchia arboreo arbustiva
	A.AR: arbusteto denso su rilevato
TIPOLOGIA 3 Sist. Areali di rinaturalizzazione	A.PP: prato stabile in piano
	A.PR: prato stabile in rilevato
	A.CM: cordone boscato mesofilo
	A.MA: macchia arboreo arbustiva
	A.BO: bosco
	A.AR: arbusteto denso su rilevato

Gli interventi saranno realizzati sia lungo linea che nelle superfici areali presenti all’intorno dell’infrastruttura, le differenze consisteranno essenzialmente, nella scelta delle specie, nella modalità compositiva e nel loro adattamento alla dimensione delle aree disponibili. Tra questi rientrano anche le aree umide per impianti di fitodepurazione, che hanno una duplice funzione, non solo mitigativa, ma anche di ricucitura della struttura ecologica.

Tipologia 4: Areali Multifunzionali Di Imbocco Delle Gallerie (A.M.G. 0.0.)

Agli interventi tipologici sopra descritti, si inseriscono degli interventi misti, soprattutto in prossimità degli imbocchi delle gallerie che si caratterizzano per la loro pluralità di funzioni.

Le tipologie/sesti di impianto impiegate sono riportate nella tabella seguente.

TIPOLOGIE DI SISTEMAZIONE	SESTI D'IMPIANTO
TIPOLOGIA 4 Sist. Areali	A.PR: prato stabile in rilevato
	A.MA: macchia arboreo arbustiva
	A.AR: arbusteto denso su rilevato

L'intervento in sé si qualifica non solo per mitigare dal punto di vista paesaggistico il manufatto, ma anche come attenuatore dell'inquinamento atmosferico (deposito di particolato) e dell'inquinamento.

Per dettagli si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendici n°1-2.

4.6.2 A.2 MITIGAZIONI DELLE AREE DI CANTIERE

Tra gli interventi di mitigazione delle aree di cantiere ritroviamo:

- Mitigazioni delle aree di cantiere:
 - Tipologia 7 interventi lineari di mascheramento.

A ciascun tipologico è stato assegnato un codice in cui è possibile distinguere la tipologia di sistemazione (lineare 'L.XX' o areale 'A.XX') e la specifica del tipologico. Questa codifica permette così una facile lettura e un impiego semplificato per le operazioni di computazione. Le tipologie/sesti di impianto impiegate sono riportate nella tabella seguente.

TIPOLOGIE DI SISTEMAZIONE	SESTI D'IMPIANTO
TIPOLOGIA 7 Int. Lineari	L.DV: duna vegetata

Per dettagli si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendici n°1-2.

4.6.3 A.3 EQUILIBRIO ECOSISTEMICO

Tra gli interventi di equilibrio ecosistemico ritroviamo:

- Deframmentazioni ecosistemiche con attraversamenti idraulici:
 - Tipologia 9 interventi lineari e areali di fitodepurazione;
 - Invito per i passaggi fauna (non è un tipologico, perché si tratta di mantenere libere senza interventi antropizzanti le via di passaggio della fauna ittica lungo i corsi d'acqua)

A ciascun tipologico è stato assegnato un codice in cui è possibile distinguere la tipologia di sistemazione (lineare ‘L.XX’) e la specifica del tipologico. Questa codifica permette così una facile lettura e un impiego semplificato per le operazioni di computazione.

Le tipologie/sesti di impianto impiegate sono riportate nella tabella seguente.

TIPOLOGIE DI SISTEMAZIONE		SESTI D'IMPIANTO
TIPOLOGIA 9	Int. Lineari	L.FD: aree di fitodepurazione
	Int. Areali	A.FD: aree di fitodepurazione
A.PF: invito per passaggi faunistici naturali (non si inseriscono barriere artificiali all'interno degli alvei fluviali, in modo da garantire il passaggio della fauna ittica).		

Per dettagli si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendici n°1-2.

4.6.3.1 Interventi per l'equilibrio ecosistemico

L'importanza di garantire l'integrazione delle aree oggetto di nuovo impianto con la matrice paesaggistica e di conferire una certa permeabilità all'infrastruttura si è tradotta:

- nella predisposizione, nel corpo stradale, di alcuni varchi utili ai fini del passaggio della fauna selvatica, utilizzando aree aperte sottese i viadotti e viabilità secondarie;
- nella predisposizione lungo il tracciato autostradale in corrispondenza di zone di particolare tutela e di vulnerabilità media e medio-alta, di sistemi di drenaggio chiusi, che convogliano le acque di piattaforma a presidi idraulici per il trattamento tramite bacini di fitodepurazione. Tali sistemi contribuiscono alla riqualificazione ambientale di un'area degradata o compromessa e contemporaneamente fungono come elementi di riequilibrio ecosistemico.

Lo sviluppo progettuale di tali prerogative del progetto di inserimento paesaggistico ed ambientale ha portato alla definizione di alcune tipologie di opere di ricucitura che vanno ad arricchire l'insieme dei tipologici predisposti per la realizzazione delle opere a verde ovvero inviti alle opere di deframmentazione ecosistemica e le aree umide.

4.6.3.2 Opere di deframmentazione ecosistemica (DE.O.O. naturali o DC.O.O. con condotti)

Il tema della permeabilità trasversale dell’opera e della tutela della fauna riveste un ruolo importante nel contesto coinvolto; pertanto, per risolvere le problematiche innescate dalla realizzazione della linea, si è cercato di consentire ugualmente il movimento della stessa sul territorio e di non innescare fenomeni di isolamento delle popolazioni con conseguenze più o meno rilevanti sulla loro consistenza.

Il progetto, nella sua articolazione di tracciato e di tipologie di opere, presenta alcune problematiche sul piano dell’inserimento di manufatti preposti al passaggio della fauna, in quanto si è, per lo più, in presenza di rilevati e trincee che dividono il territorio.

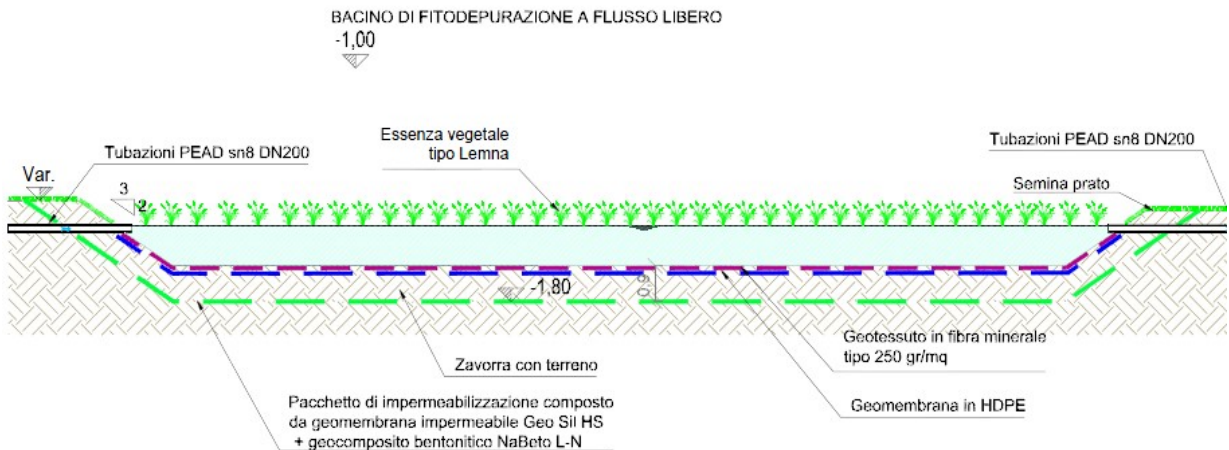
Per questo motivo, si è cercato di sfruttare le opportunità presenti nel progetto e le condizioni ambientali di inserimento dell’opera, valorizzando i varchi già presenti come le aree sottese ai viadotti, i canali di derivazione, ecc. (tipologia n. 9 Deframmentazioni ecosistemiche con attraversamenti idraulici). In particolare dovranno essere realizzati alcuni elementi di invito all’utilizzo della struttura, realizzati con specie arbustive appetibili.

4.6.3.3 Impianto di trattamento acque

L’impianto di trattamento previsto è composto dai seguenti elementi:

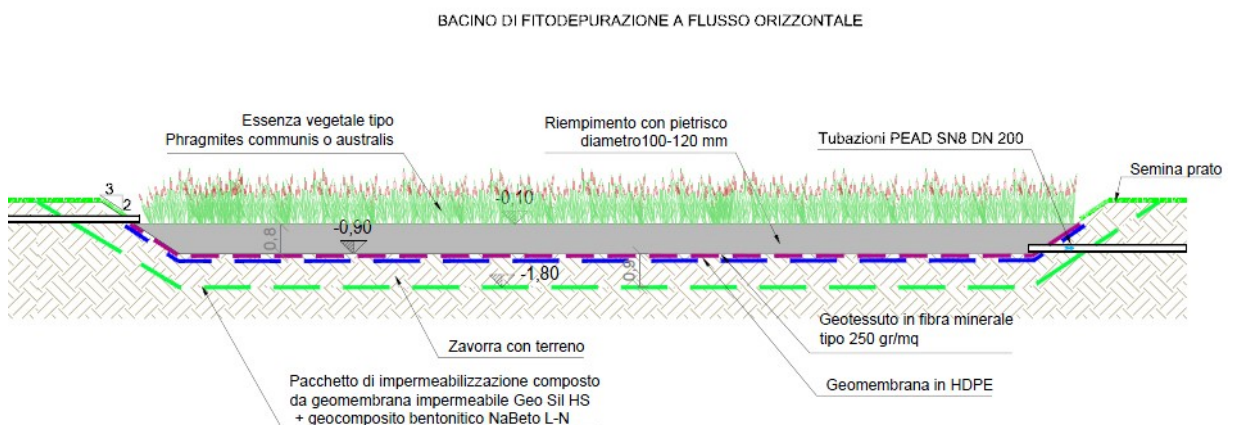
- un manufatto di bypass che riceve le acque dalla piattaforma stradale e consente di separare le portate di prima pioggia che vengono stoccate in apposite vasche (vasche di sedimentazione e disoleazione), dalle portate di seconda pioggia che in parte vengono indirizzate direttamente al ricettore (nel rispetto del principio di invarianza idraulica) e per la parte eccedente viene immessa nella vasca di compenso;
- una serie di vasche per l’accumulo delle acque di prima pioggia, in cui le acque subiscono un trattamento di sedimentazione e di trattenuta dei solidi sospesi; tali vasche di prima pioggia sono dotate di una tubazione di sfioro superficiale per i liquidi galleggianti che immette in un invaso di stoccaggio;
- una vasca di compenso che riceve le seconde piogge e garantisce una efficace laminazione delle portate al colmo;
- una vasca di disoleazione con sistema di trattamento a pacchi lamellari, posto in serie alla vasca di prima pioggia;
- un successivo sistema depurativo per le acque di prima pioggia costituito da due diversi invasi: un primo invaso costituito da un invaso di fitodepurazione a flusso

superficiale (vasca a Lemna) . Tale categoria di invasi di fitodepurazione (**sistemi a flusso libero**) riproducono, quanto più fedelmente, una zona palustre naturale, dove l'acqua è a diretto contatto con l'atmosfera e generalmente poco profonda, e le specie vegetali che vi vengono inserite appartengono ai gruppi delle idrofite e delle elofite;



Vasca di fitodepurazione a flusso superficiale

- un secondo impianto basato sulla fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale in bacini interamente impermeabilizzati. Entrambi i sistemi sono in grado di assicurare alle acque più inquinate elevati tempi di ritenzione idraulica e conseguenti alte efficienze depurative;



Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso

- un sistema di regolazione delle portate in ingresso/uscita dall'impianto, che consente di limitare lo scarico nella rete idrografica superficiale entro i limiti stabiliti e di utilizzare così al meglio gli invasi disponibili per la laminazione dell'idrogramma di piena;

Le acque in uscita dall'impianto sono smaltite direttamente a gravità nella rete idrografica superficiale.

Oltre a questa tipologia di impianto, in due casi si è optato, a causa dei limitati spazi a disposizione, ad uno schema semplificato in cui non sono presenti i bacino di fitodepurazione, garantendo comunque un'opportuna riduzione degli inquinanti sversati a carico delle vasche di prima pioggia e di disoleazione.

Per dettagli si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendice n°4.

4.6.4 B - INTERVENTI DI RIPRISTINO

Gli interventi di ripristino della struttura ecologica, essendo finalizzati alla realizzazione di impianti ex novo associati ad interventi di riqualificazione / potenziamento delle formazioni esistenti, si differenziano dai precedenti soprattutto per le modalità di gestione a cui saranno sottoposti negli anni seguenti alla loro realizzazione; sempre per questo motivo anche la stessa combinazione dei tipologici adottati sarà improntata alla realizzazione di impianti che meglio rispondono alle tecniche selvicolturali.

In questa famiglia di interventi ritroviamo, come evidenziato nelle planimetrie delle mitigazioni:

- Interventi di potenziamento del contesto pedemontano-versante (Intervento n. 5)
- Interventi di potenziamento vegetazionale del sistema fluviale (Intervento n. 6)

Rientrano in questa categoria, anche, gli interventi d'ingegneria naturalistica realizzati lungo i versanti coinvolti dalle opere di scavo e di ripristino al fine di concorrere al loro consolidamento e le tipologie previste per la rinaturalizzazione delle aree umide.

Le tipologie vegetali impiegate sono riportate nella tabella seguente.

TIPOLOGIE VEGETALI	
Sist. Areali	R.VP: Ripristino vegetazione ripariale a <i>Salix eleagnos</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> Sesto d'impianto 3x3 m
Int. Areali	A.PP: prato stabile in piano
	A.RJ: Rimboschimento a <i>Juglans regia</i>
	A.RS: Rimboschimento a <i>Salix eleagnos</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Corylus avellana</i>
	A.RA: Rimboschimento a <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Corylus avellana</i>
	A.RM: Rimboschimento a <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cornus sanguinea</i>
	A.RL: Riporto di terreno vegetale precedentemente accantonato, distribuzione di fertilizzante organico e lavorazione mediante erpicatura o fresatura del terreno
	A.RT: Approvvigionamento e stesa di terreno vegetale
Int. Lineari	L.SJ: Siepe monofilare a <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Cornus sanguinea</i>
	L.SA: Siepe monofilare a <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Cornus mas</i>
	L.SC: Siepe monofilare a <i>Acer campestre</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Salix eleagnos</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Sambucus nigra</i>
	L.SV: Siepe monofilare di <i>Vitis vinifera</i> maritata a <i>Prunus avium</i>

4.6.4.1 Interventi di recupero della vegetazione ripariale (RVP)

Si tratta degli interventi di ripristino della vegetazione ripariale nei tratti che saranno interferiti dalla realizzazione dei viadotti lungo il corso del fiume Astico.

Per la definizione degli interventi è stata preliminarmente verificata la vegetazione dei luoghi interessati tramite sopralluogo. La vegetazione che si sviluppa lungo i corsi d'acqua si distribuisce secondo una seriazione tipica che vede l'avvicinarsi di diverse tipologie allontanandosi progressivamente dall'alveo in funzione della disponibilità idrica, della resistenza meccanica delle specie alle correnti e, più in generale, dell'adattabilità delle specie ripariali alle particolari condizioni che caratterizzano gli ambienti fluviali.

Si tratta, infatti, di ecosistemi particolarmente dinamici, soprattutto in alveo e nelle aree di greto, dove le condizioni ecologiche mutano repentinamente e con estrema variabilità.

Nel caso del torrente Astico, in corrispondenza del tratto preso in considerazione, la situazione riscontrata varia procedendo da monte a valle in ragione della morfologia dei luoghi. In linea di massima, nel tratto più a monte il fiume scorre all’interno di una valle piuttosto stretta i cui versanti cominciano subito a salire verso gli altopiani circostanti.

In questo contesto, la vegetazione prettamente ripariale è limitata alle aree di greto, nelle quali si sviluppa la tipica vegetazione effimera, ed agli argini in prossimità del corso d’acqua dove si sviluppano arbusteti a *Salix eleagnos*. I pendii della valle sono invece occupati dalla vegetazione forestale tipica dell’area che vede la dominanza dei boschi di carpino nero e orniello.

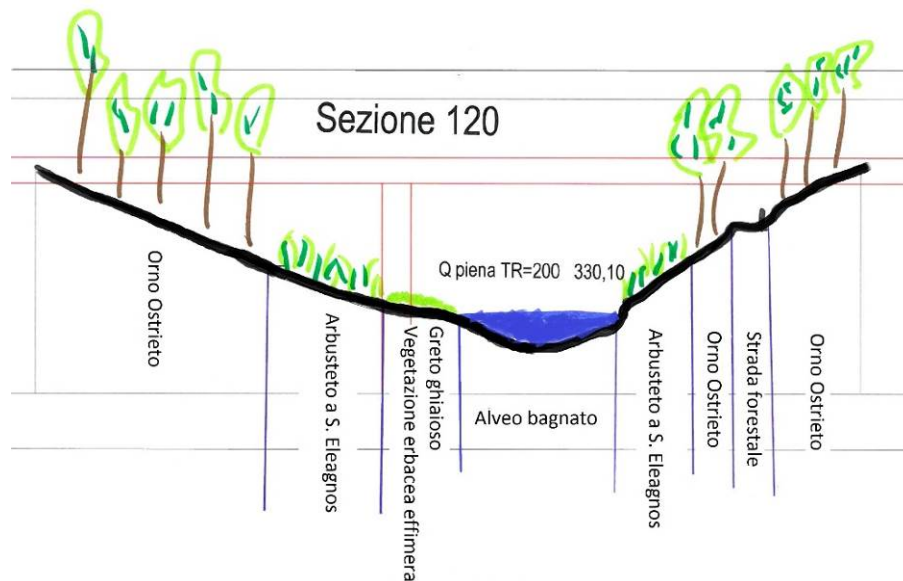


Figura 77: Sezione del torrente Assa in corrispondenza dell’omonimo viadotto.

Tra i saliceti a *Salix eleagnos* e gli orno ostrieti possono trovare spazio formazioni lineari di *Salix alba* e *Populus nigra*

Più a valle il fiume scorre in una piana detritica e l’ambito fluviale presenta una maggiore ampiezza. In questo caso, la serie, allontanandosi dal corso d’acqua annovera i greti cui seguono le formazioni di salici arbustivi e che si conclude coi boschi ripariali di salice e pioppo.

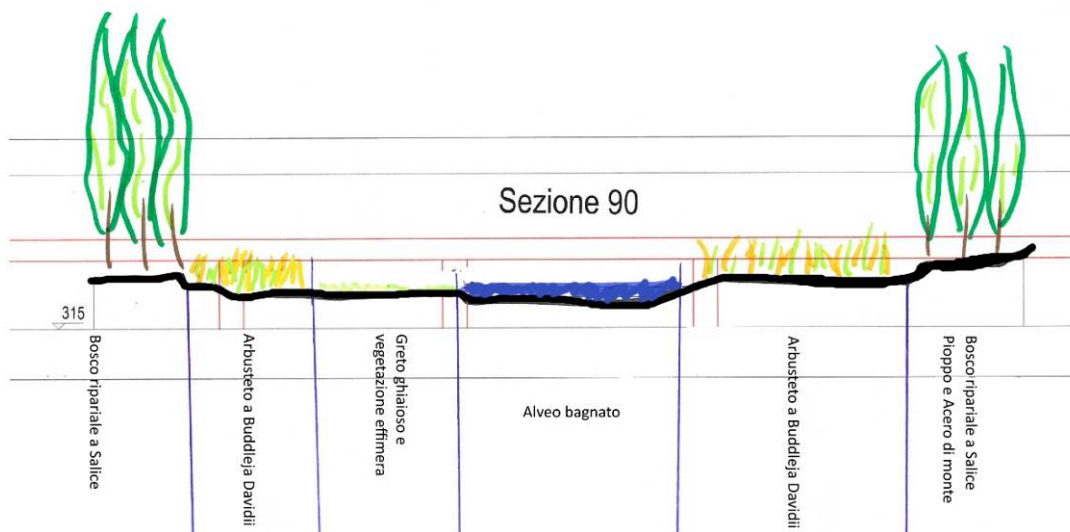


Figura 78: Sezione del torrente Astico in corrispondenza del viadotto Settecà.

La distribuzione delle serie di vegetazione ripariale possono poi essere alterate dall'artificializzazione delle sponde fluviali o dalla presenza di specie invasive (*Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*) che sostituiscono le autoctone.

Tutto ciò premesso, in ragione dei siti di intervento, gli interventi di ripristino saranno finalizzati a ricostituire la serie vegetazionale preesistente mediante l'impiego delle specie che caratterizzano tipicamente le diverse tipologie.

In particolare saranno messe a dimora specie arbustive (*Salix eleagnos*) per la ricostituzione degli ambiti arbustivi, mentre le specie arboree impiegate per gli ambiti ripariali saranno prevalentemente *Salix alba* e *Populus nigra* che saranno accompagnate da specie secondarie quali *Acer pseudoplatanus*.

Il ripristino delle superfici forestali di versante saranno effettuati impiegando le specie tipiche *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*.

4.6.4.2 Interventi per la mitigazione e il ripristino delle aree di cantiere

Nel complesso, a seconda della fase di cantierizzazione (ovvero fase di costruzione del tracciato e fase post operam), gli interventi a verde si suddividono in:

- **Rinaturalizzazione delle aree di cantiere** (Intervento n. 7): interventi per la mitigazione dei cantieri. Essi consistono nella realizzazione di dune di terreno vegetale poste lungo i perimetri delle stesse. Le dune resteranno in sede durante il corso d'opera e saranno ricoperte da vegetazione spontanea. Tali elementi fungeranno da mascheramento ed eventualmente contribuiranno a proteggere le

aree limitrofe da polveri e rumori prodotti dalla cantierizzazione stessa. A fine cantierizzazione le dune saranno smantellate e le varie aree saranno interessate dalle operazioni di ripristino;

- **Interventi di ripristino agricolo o ad uso del suolo originario** (Intervento n. 8): interventi di ripristino in fase post operam o di fine cantierizzazione. Questi interventi interessano tutte le aree di cantiere che a fine lavori dovranno essere restituite agli usi originari del suolo.

Per dettagli sugli interventi RVP si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendice n°3.

4.6.4.3 Ripristini aree operative di cantiere

Gli interventi di ripristino ambientale, previsti per le superfici occupate dai lavori di cantierizzazione (aree operative) prevedono la restituzione agli usi originari di tutti gli spazi coinvolti ed interessati dalle operazioni di costruzione del tracciato.

Per garantire il pieno reintegro di tutte le superfici nel mosaico del paesaggio coinvolto, le attività di ripristino mirano a ricostruire gli elementi naturali che connotano la struttura del paesaggio locale.

Sin dalle fasi di allestimento delle attività di cantiere saranno poste attenzioni alla modalità di stoccaggio e movimentazione dei materiali, nonché alla modalità di coinvolgimento delle superfici limitrofe ai cantieri, attenzioni che comunque potranno essere gestite nell'ambito del sistema di gestione del cantiere.

Le attività di ripristino consisteranno nello smantellamento dei cantieri e delle vasche di lavaggio, nell'asportazione del sedime stradale e dei materiali stoccati, cui seguirà la:

- raccolta di trovanti e corpi estranei
- stesa del terreno precedentemente stoccato
- distribuzione del fertilizzante
- zappatura
- fresatura
- modellatura
- eventuale messa a dimora di essenze vegetali mappate nella fase di Ante Opera.

Per dettagli si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01, Appendice n°3.

Per la descrizione dettagliata delle tipologie da utilizzare si rimanda alla relazione J16L1_100101001_0101-OPD-01.

4.7 INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE DEI CASELLI DI COGOLLO DEL CENGIO E PEDEMONTE

Al fine di ottenere un miglior inserimento nel contesto ambientale delle aree di casello sono stati:

- Rivisti i volumi tecnici sotto il profilo architettonico in modo da ottenere un inserimento il più possibile omogeneo con il contesto ambientale vallivo;
- Abbassate le quote autostradali e limitato l’impatto dei viadotti di attraversamento della valle ricorrendo il più possibile a rilevati stradali e mascheramenti naturali dell’asse viario.

4.7.1 SVINCOLO DI COGOLLO DEL CENGIO

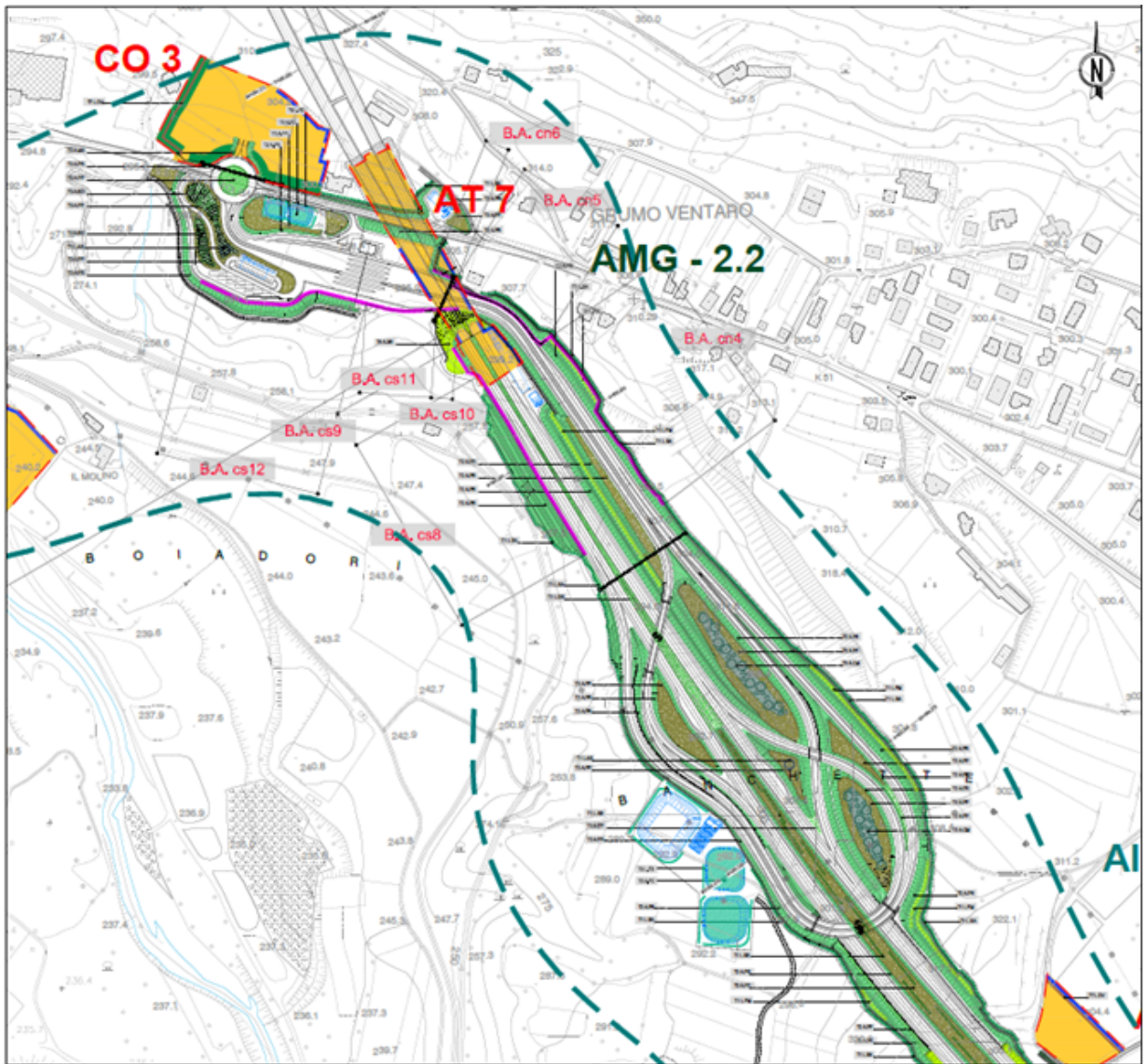
La geometria dello svincolo è stata modificata sia per quanto riguarda l’altimetria sia per quanto riguarda l’andamento planimetrico. La configurazione è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo e la livelletta è stata abbassata di circa 2 metri per rendere lo svincolo meno visibile.

La nuova configurazione prevede diverse opere di sostegno (paratie, muri, terre rinforzate), e due attraversamenti dell’asse autostradale in cavalcavia.

Lo svincolo è stato progettato secondo quanto prescritto dal DM 19/04/2006 “Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle strade”.

La sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6.0 m, banchine da 1.0 m e un arginello pari a 2.50 m metri per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

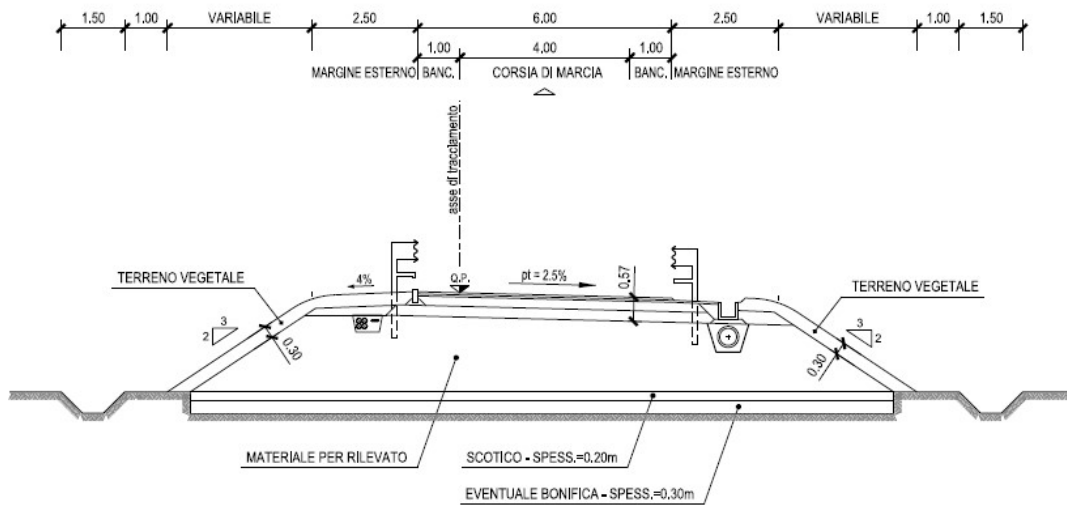


Figura 79 Sezione tipo monodirezionale

La sezione tipologica per la rampa bidirezionale prevede due corsie di marcia da 4.0 m, banchine da 1.0 m e un arginello di 2.50 m metri per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

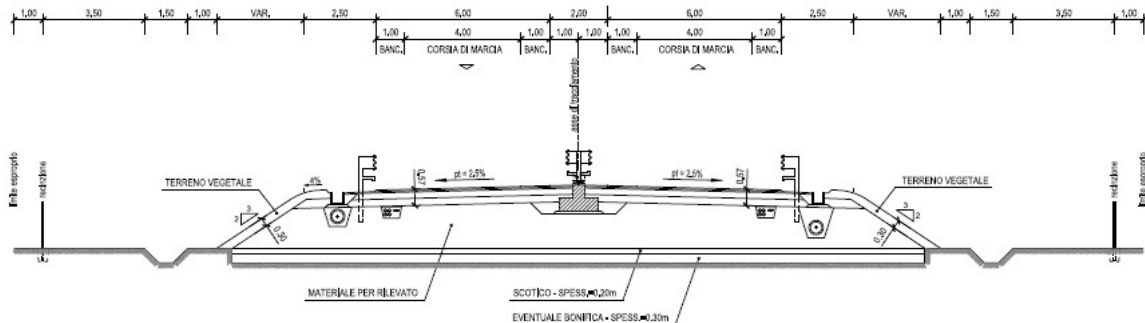


Figura 80 Sezione tipo bidirezionale

Le mitigazioni e le opere a verde all'interno dello svincolo di Cogollo sono state pensate considerando il contesto territoriale cui fanno riferimento, quindi la prossimità al centro abitato a nord dell'asse del tracciato e le aree prevalentemente agricole a sud. Tra i saliscendi dei nastri stradali, si alternano infatti sia tipologie mitigative di inserimento paesaggistico che di rinaturalizzazione. La prima per caratterizzare da un punto di vista paesaggistico/ambientale il progetto e per mitigare il tracciato rispetto agli edifici, la seconda tipologia è stata inserita per restituire, anche se in maniera simbolica/rappresentativa, la componente naturale.



Figura 81: Fotoinserimento dello svincolo di Cogollo del Cengio

In corrispondenza dello svincolo di Cogollo, la livelletta stradale dell’asse principale è stata abbassata di circa due metri rispetto alla livelletta del progetto preliminare secondo le prescrizioni CIPE, conseguentemente lo sviluppo delle rampe per raggiungere la quota del casello è stato adeguato mantenendo le pendenze nei limiti fissati dalla norma, ciò ha comportato un aumento dello sviluppo delle rampe. Inoltre, dall’abbassamento della livelletta consegue anche un avanzamento degli imbocchi della galleria S. Agata e della galleria Cogollo, è stato quindi necessario rivedere la geometria dello svincolo per permettere il corretto sviluppo delle rampe di accelerazione.

Ciò premesso, la configurazione dello svincolo è stata mantenuta per quanto possibile compatta, limitando il consumo di suolo e nelle aree residuali è stato progettato un intervento di rinverdimento che dovrà essere opportunamente mantenuto.

Per quanto riguarda l’intervento di rinverdimento, durante l’incontro con la Soprintendenza ABAP del 27 febbraio 2018 si è considerato necessario produrre documentazione integrativa di dettaglio relativa alle sistemazioni a verde abbinata allo svincolo autostradale di Cogollo del Cengio comprendendo anche le aree interne allo svincolo.

L’elaborato integrativo J16L1_210303_001__0101_OPD_00 allegato alla presente Relazione paesaggistica (del quale in seguito alcuni stralci) dettaglia l’opera di rinverdimento delle aree residuali dello svincolo fornendo maggiori specifiche di progetto corredate da un’opportuna

raccomandazione grafica. La planimetria è corredata da piante di dettaglio e sezioni trasversali in scala 1:400 che rappresentano il modo naturale, non artificializzato, con cui è inteso l’inserimento delle opere a verde all’interno degli spazi alquanto compatti dello svincolo di Cogollo del Cengio. Come previsto dalle linee guida dell’ISPRA, la scelta di tipologie di vegetazione e la loro sistemazione planoaltimetrica sono improntate sull’obiettivo della mitigazione piuttosto che del mascheramento, privilegiando interventi a macchia rispetto a quelli lineari per dimostrare che non tutta l’area è occupata da opere stradali.

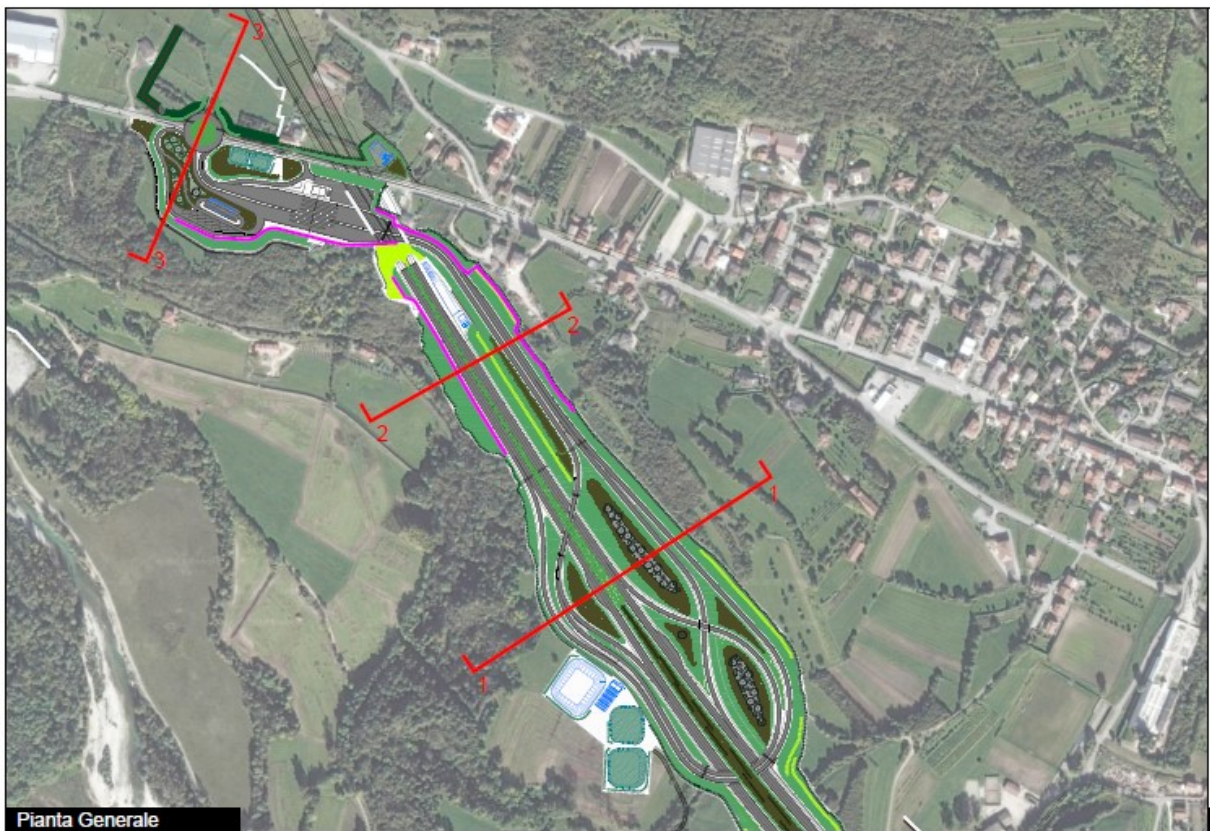


Figura 82 key plan posizionamento sezioni (stralcio dall’allegato)

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

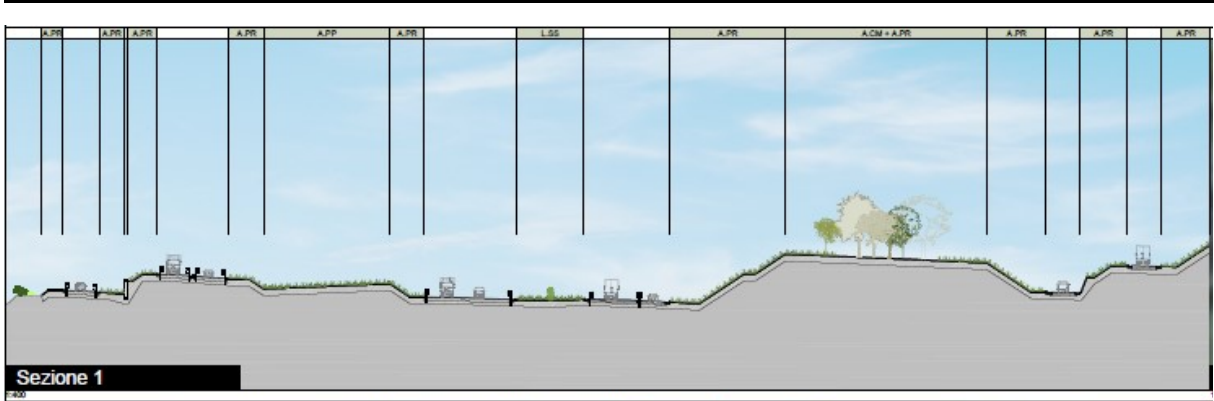


Figura 83 sezione 1

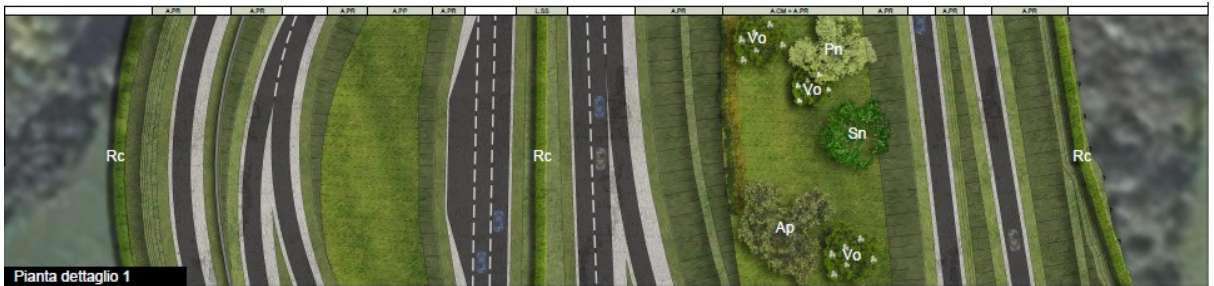


Figura 84 pianta di dettaglio 1

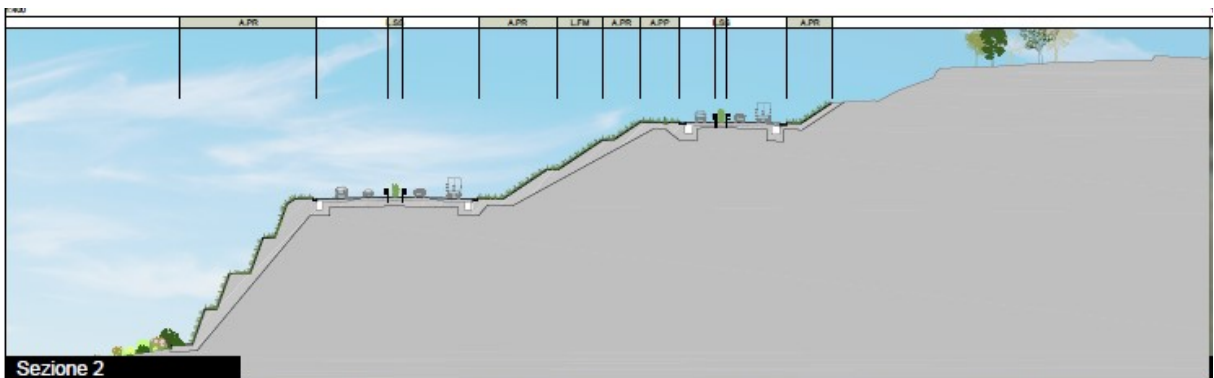


Figura 85 sezione 2

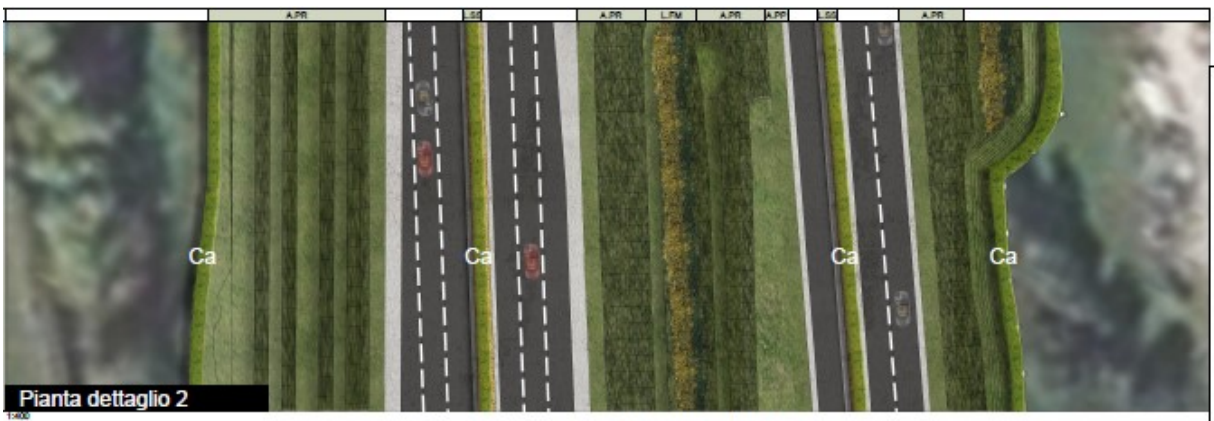


Figura 86 pianta di dettaglio 2

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO



Figura 87 sezione 3

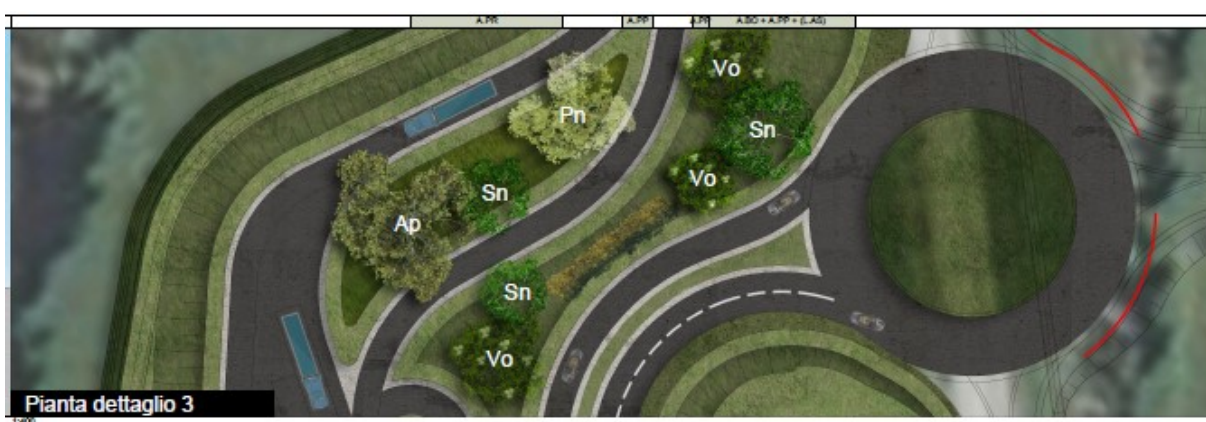


Figura 88 pianta di dettaglio 3



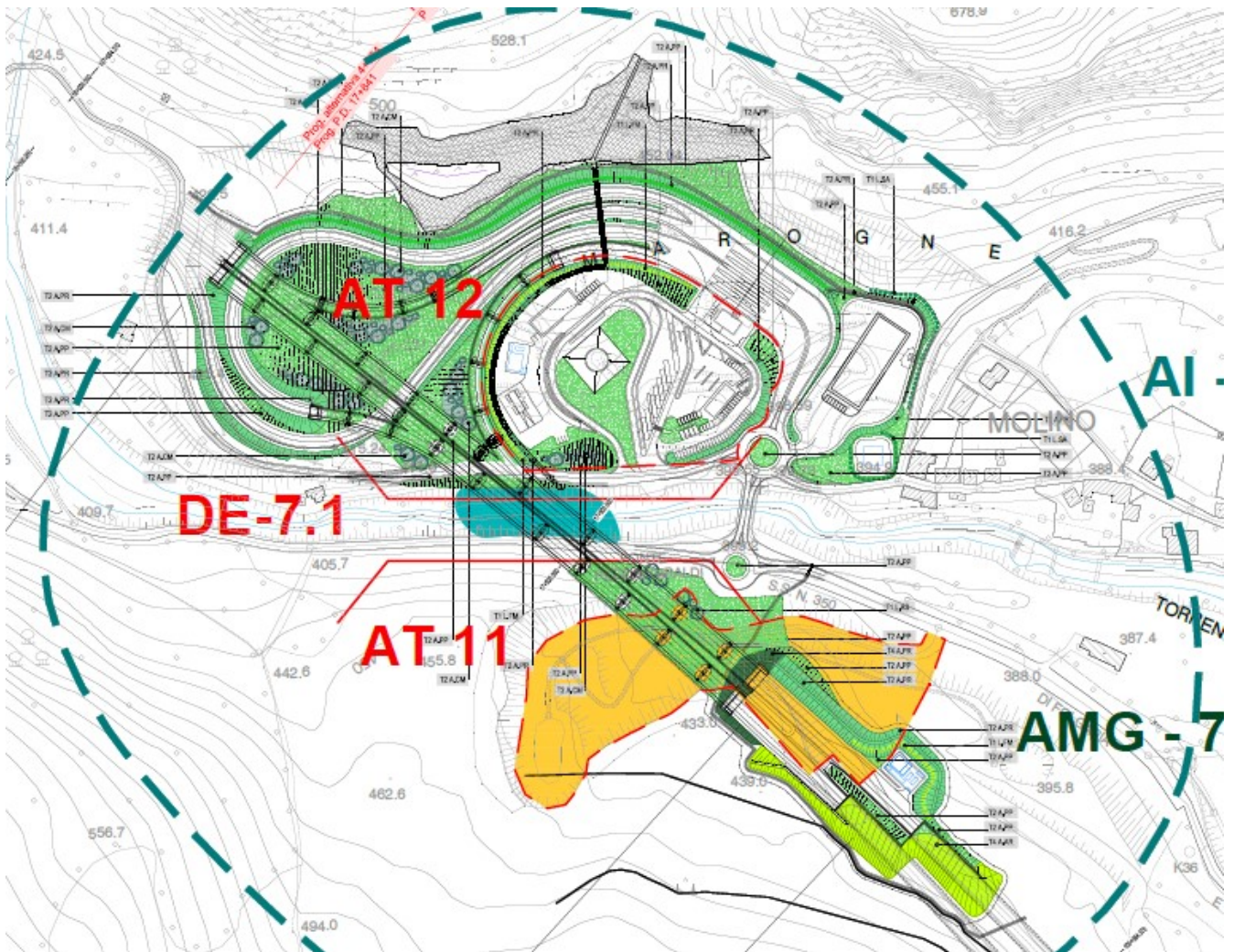
Figura 89 immagini di riferimento per la vegetazione scelta per lo svincolo di Cogollo del Cengio

4.7.2 SVINCOLO DI PEDEMONTE

Lo svincolo di Pedemonte è stato progettato in un'area che ha diversi vincoli a partire dalla presenza del fiume Astico e dalla morfologia della valle. La configurazione dello svincolo è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo. L'opera principale dello svincolo è il viadotto Molino che si sviluppa sull'asse principale per una lunghezza di 490,50 m sulla carreggiata nord e 492,40 m sulla carreggiata sud; la scansione delle pile tiene conto dei vincoli al contorno: attraversamento dell'Astico, strada provinciale, strada di accesso allo svincolo.

Le rampe si sviluppano in parte in viadotto in parte in rilevato, la sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6.0 m, banchine da 1.0 m e un arginello pari a 2.50 m metri per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

All’interno dell’area di svincolo su un’area ad est del casello è ubicato il centro di manutenzione, in un’area ad ovest del casello è ubicato il centro servizi, l’area di servizio, l’area ecologica e l’elisuperficie.



Svincolo Pedemonte con mitigazioni e ripristini (Tavola J16L1_100102002_0801_OPD_02)

Allo svincolo di Pedemonte, il contesto di riferimento è un’area di cava, pertanto il progetto delle opere a verde ha come obiettivo la caratterizzazione e l’inserimento paesaggistico dell’opera. Lungo le rampe ed i viadotti dello svincolo, sono stati inseriti dei cordoni boscati mesofili, con il duplice scopo di aumentare la potenzialità biologica del territorio favorendo allo stesso tempo la sua caratterizzazione paesaggistica.

Per mitigare le strutture edilizie e tecnologiche dello svincolo, è stata predisposta una fascia arboreo arbustiva mesofila (visibile nel fotoinserto, in questa vista maschera le pile del viadotto), impianto predisposto su file parallele dove in prima fascia vi sono principalmente specie arbustive, mentre per la seconda verranno utilizzate sia specie arbustive che arboree distinguibili per l’altezza che raggiungeranno a maturità.

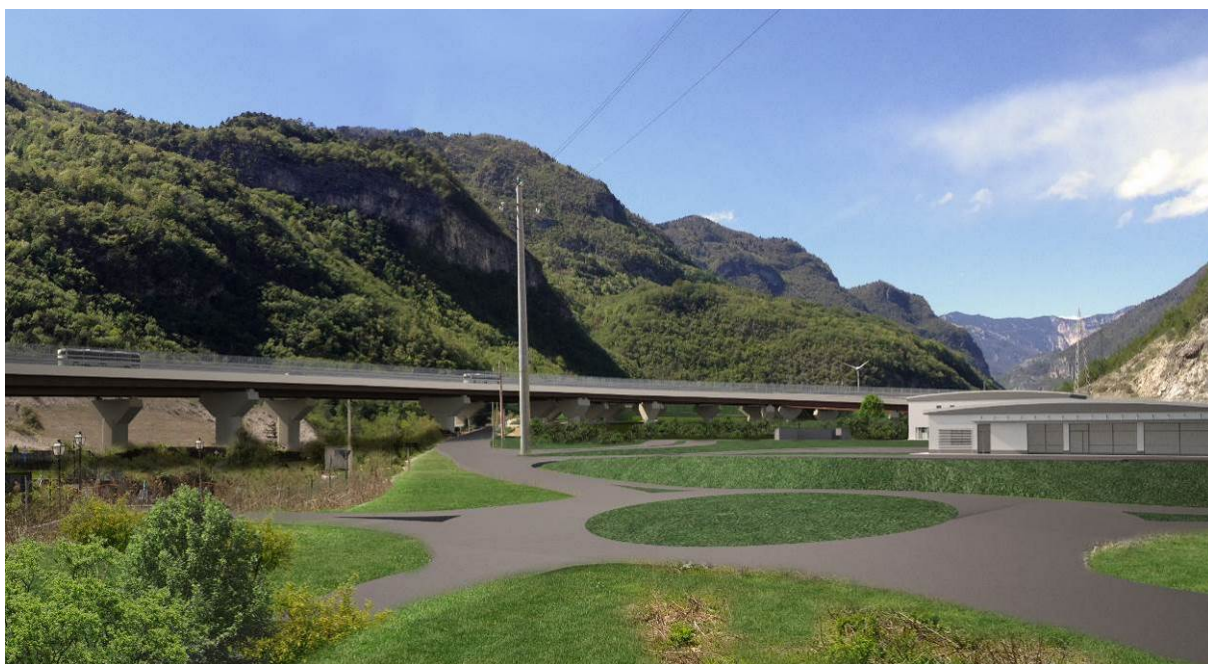


Figura 90 Fotoinserimento del casello e del Viadotto Molino allo svincolo di Pedemonte

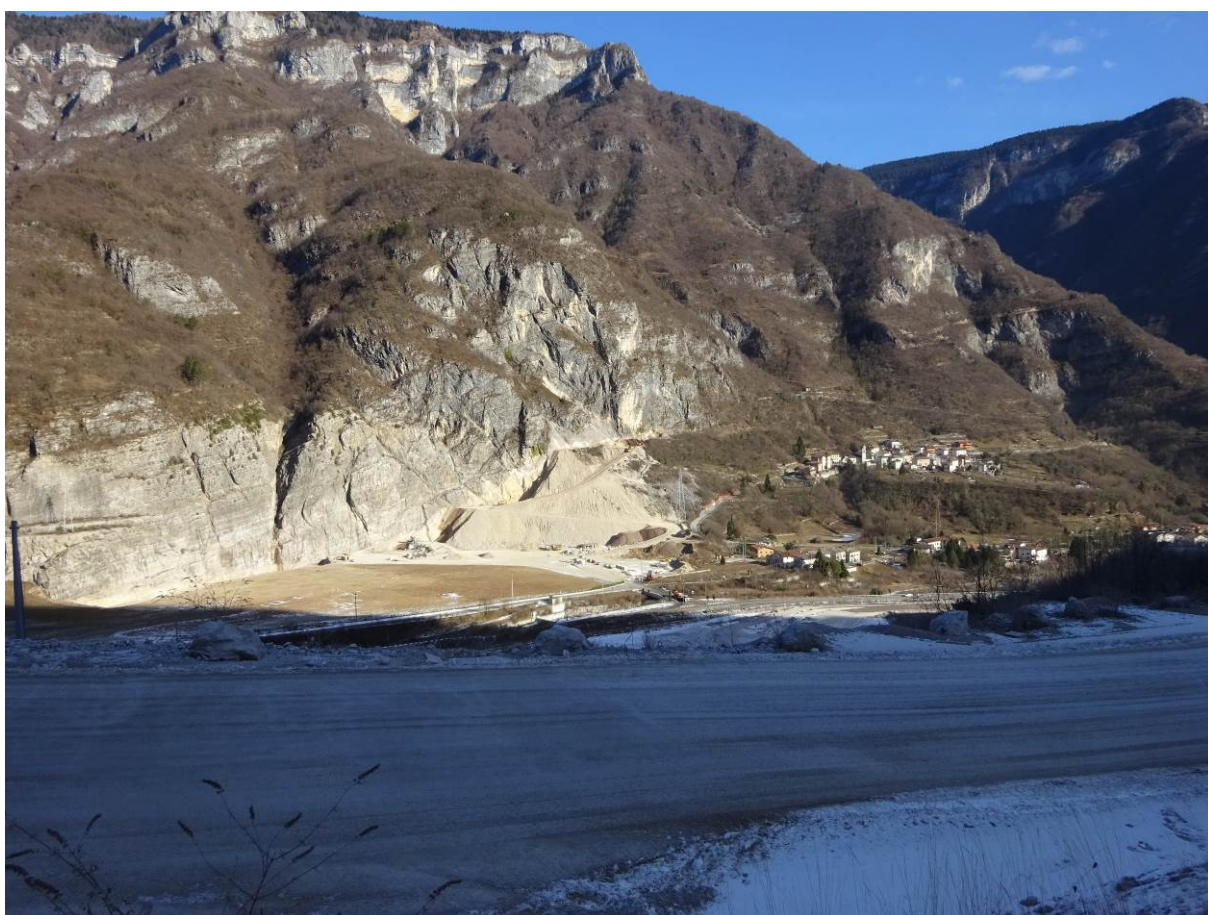


Figura 91 Parete rocciosa nella zona in cui sorgerà lo svincolo di Pedemonte



Figura 92 fotoinserimento dello svincolo di Pedemonte

4.7.3 EDIFICI DI CASELLO

Per quanto riguarda le strutture degli edifici a corredo dell’autostrada, durante l’incontro con la Soprintendenza ABAP del 27 febbraio 2018 si è considerato necessario predisporre uno studio delle finiture per gli edifici di stazione con attenzione alla rugosità/scabrosità delle superfici, privilegiando tonalità di grigio ed evitando in ogni caso il bianco.

Ancorché la Soprintendenza ABAP ha indicato che l’ottemperanza a quanto indicato nel presente punto può essere attuata in sede di progettazione esecutiva, la Società Committente ha deciso l’integrazione già in questa fase. Tuttavia, in sede di progetto esecutivo lo studio cromatico e le finiture superficiali dei materiali saranno ulteriormente approfondite nel rispetto dei criteri di analisi e studio del definitivo e successive integrazioni.

In risposta a quanto richiesto dalla Soprintendenza ABAP si riportano in seguito i criteri utilizzati per lo studio cromatico e dei materiali edili per gli edifici a corredo dell’autostrada, con l’obiettivo di evidenziare un inserimento idoneo nell’ambiente circostante.

La nuova opera attraverserà un’area di rilevante pregio sotto l’aspetto paesaggistico e architettonico, per questo, nella sua progettazione, è stata dedicata una particolare attenzione all’ambiente, prevedendo una serie di mitigazioni, tra cui lo sviluppo del tracciato in trincea o in galleria artificiale, la cura particolare della qualità architettonica dei vari

elementi che compongono l’opera, lo studio della sistemazione paesaggistica, con l’impiego di adeguate essenze vegetali, per favorire l’inserimento dell’infrastruttura nell’ambiente e l’installazione di barriere antirumore per contenere l’inquinamento acustico generato dal traffico veicolare. In particolare sono stati previsti importanti interventi di mitigazione e compensazione del verde, privilegiando le componenti della vegetazione autoctona della pianura veneta.

Per l’analisi del contesto in chiave cromatica si è partiti da quelle che sono le pietre tipiche del luogo, con le loro colorazioni, dalle architetture caratteristiche dell’area in cui si insedia l’intera opera progettuale.

La pietra presente nel territorio è una roccia costituita da carbonato di calcio di origine dolomica, caratterizzata da particolari colorazioni tendenzialmente chiare, che vanno dal colore avorio al paglierino, al grigio fino alla tonalità marrone più scura.



Figura 93 Roccia derivante da processi di vagliatura di materiali inerti di origine dolomica

Per quanto riguarda il costruito, si è fatto riferimento all’emergenze architettoniche presenti nell’area e tra queste rientrano le chiese di S. Agata di Cogollo del Cengio e S. Pietro a Valdastico entrambe costruite utilizzando pietre locali che presentano una colorazione che varia dal grigio chiaro al beige al marrone più scuro.



Figura 94 Emergenze architettoniche

Pertanto le scelte cromatiche utilizzate in questa fase progettuale richiamano le colorazioni caratteristiche sopra descritte, evitando il colore bianco che poco si inserisce nel contesto attraversato.

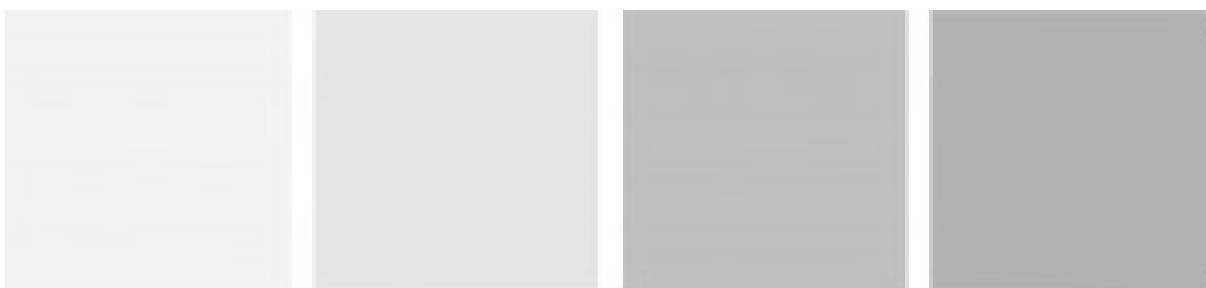


Figura 95 Variazioni di grigio



Figura 96 Variazioni di beige

Le caratteristiche cromatiche dei materiali da impiegare sono state opportunamente scelte in funzione dello studio suddetto, come si evince dall'immagine sottostante, le pareti degli edifici sono state rivestite con pannelli di alluminio grigio chiaro mentre per i fascioni inferiore e superiore, sempre di alluminio, è stata utilizzata una colorazione grigio scuro.



Figura 97 Casello di Pedemonte

Per quanto riguarda le coperture si è utilizzato un sistema a giunti drenanti tipo “riverclack” di materiale metallico, mentre per le schermature verticali sono stati utilizzati degli elementi tipo “brise soleil” in entrambi i casi di colore grigio chiaro.

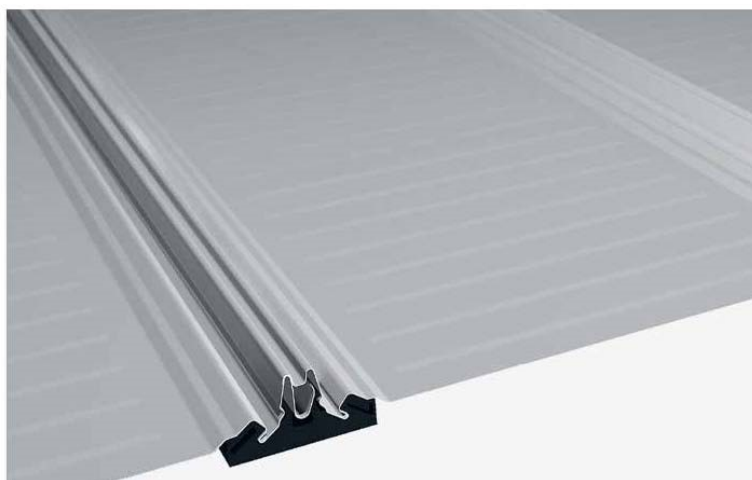


Figura 98 sistema di copertura in lamiera tipo riverclack (a sinistra), Schermatura tipo brise soleil (a destra)

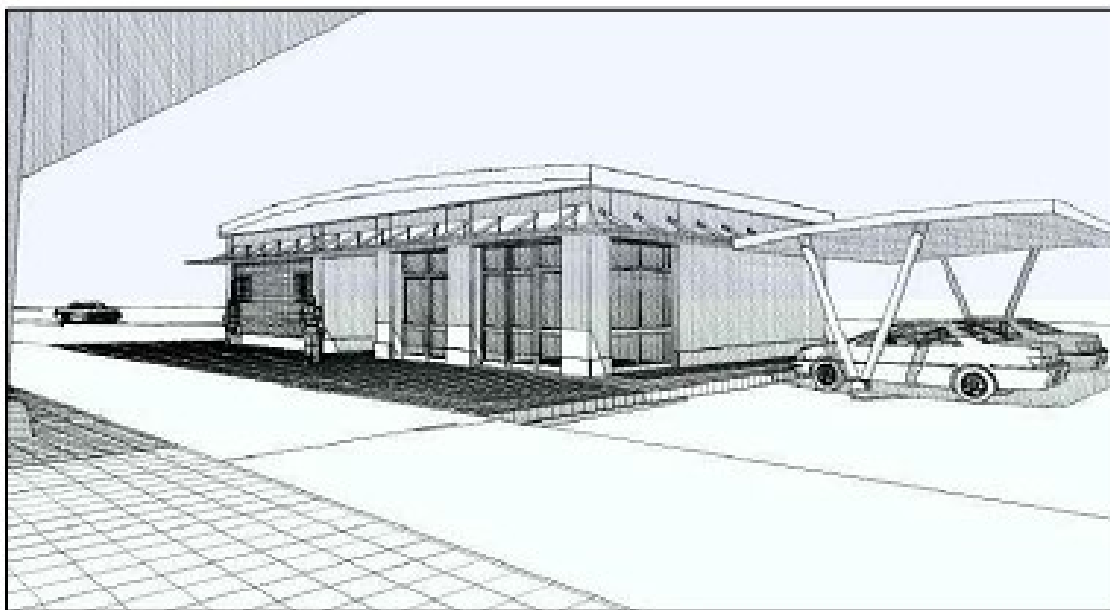


Figura 99 Edificio di casello schizzo

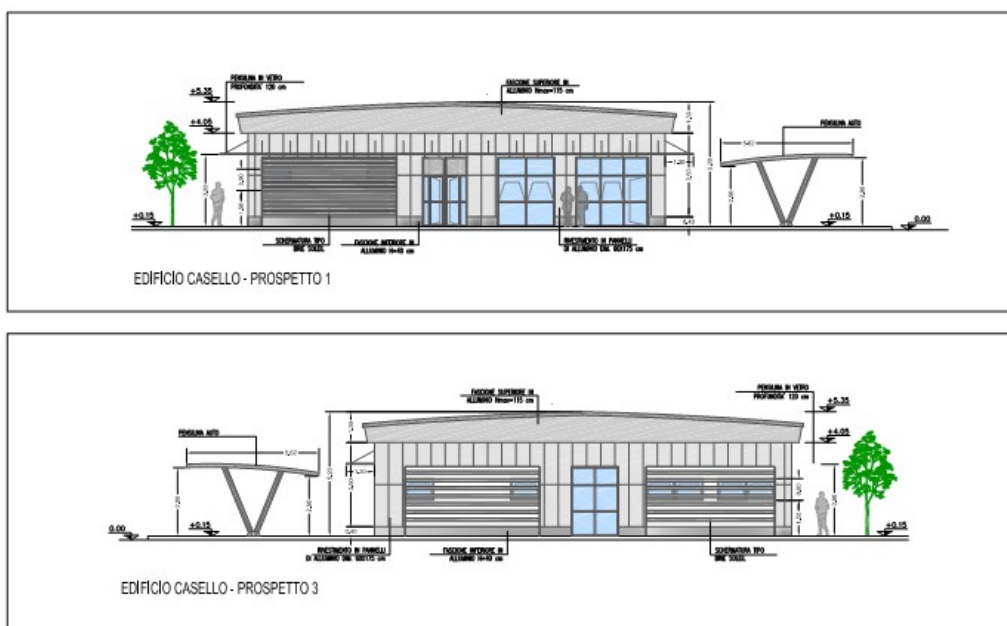


Figura 100 Edificio di casello: prospetto



Figura 101 Edificio di casello vista renderizzata (Tavola J16L1_210304003_0105_OPD_00)



Figura 102 Edificio di casello vista renderizzata (Tavola J16L1_210304003_0105_OPD_00)

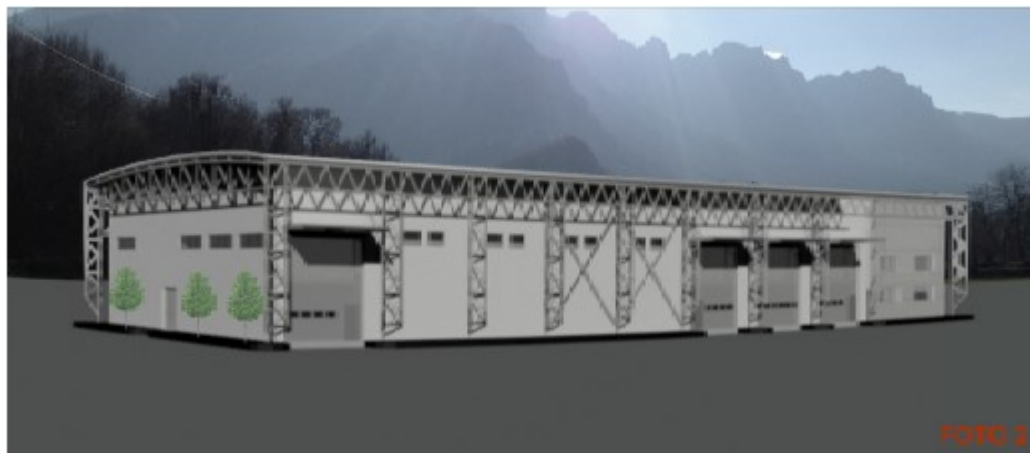


Figura 103 Edificio servizi invernali casello di Pedemonte (Tavola J16L1_210304003_0305_OPD_00)

4.8 INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO PUNTUALI IN CORRISPONDENZA DELLE PILE DEL VIADOTTO MOLINO

Il contesto in cui è inserito il viadotto Molino è caratterizzato da un'area occupata attualmente da una cava (cava Molino) la quale è attraversata dal torrente Astico.

L'intervento di inserimento paesaggistico è stato pensato relativamente alla base di appoggio delle pile di sostegno dell'impalcato stradale, che disegna un'area circolare riempita in ciotoli/ghiaione. Il materiale e la geometria del disegno a terra richiama la presenza del torrente Astico e la composizione granulometrica del suo letto.

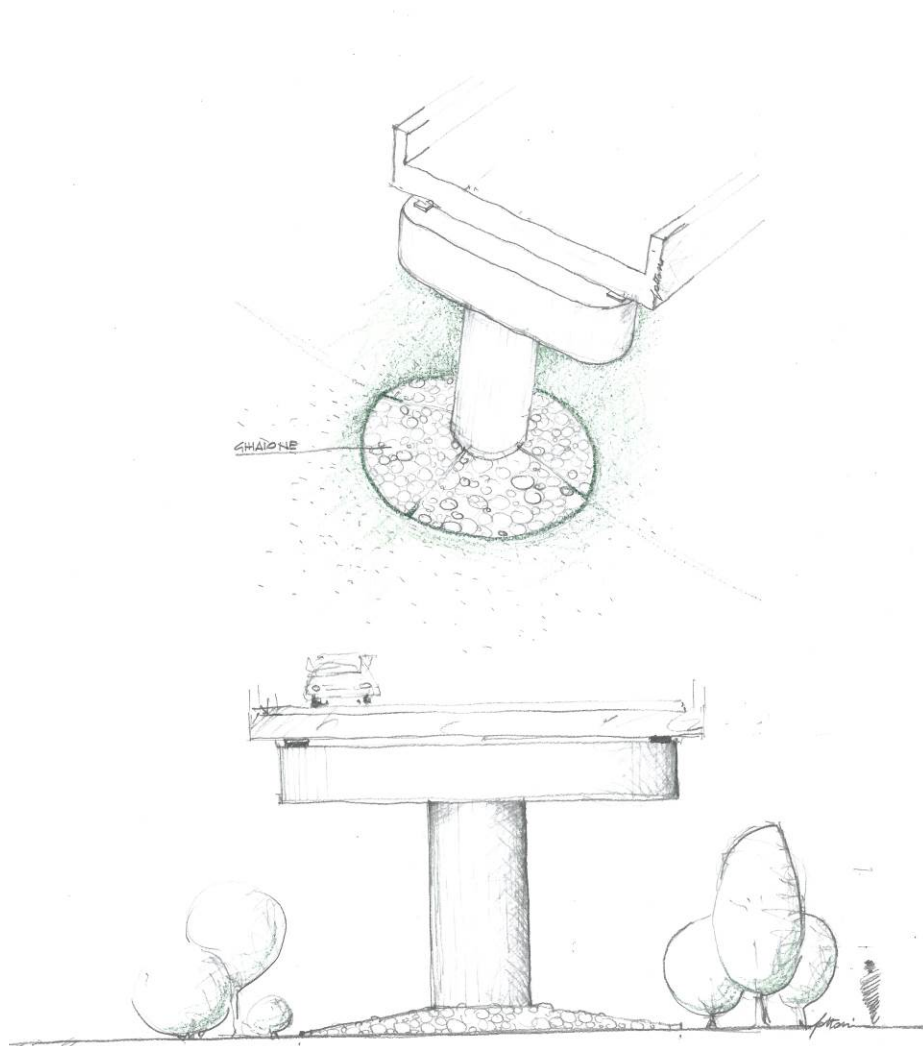


Figura 104: Studio grafico dell'intervento di inserimento paesaggistico alla base della pila di sostegno.

5 ALLEGATI

OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE SVINCOLO DI COGOLLO DEL CENGIO – elaborato integrativo

6 ALTRI ELABORATI INTEGRATIVI ATTINENTI

21	03	04	001	0101	Edifici a corredo dell'autostrada - Studio del colore e delle finiture
21	03	04	002	0101	Fascicolo - Fotosimulazioni
21	03	04	003	0105	Casello Cogollo del Cengio - architettonico - render
21	03	04	003	0205	Edificio servizi di esercizio Pedemonte- architettonico - render
21	03	04	003	0305	Edificio servizi invernali Pedemonte- architettonico - render
21	03	04	003	0405	Casello di Pedemonte - architettonico - render
21	03	04	003	0505	Area di servizio Pedemonte - architettonico - render