



Autostrada Asti-Cuneo

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 6 RODDI-DIGA ENEL

STRALCIO a
TRA IL LOTTO II.7 E LA PK. 5+000

PROGETTO ESECUTIVO

OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DEL DECRETO DI
COMPATIBILITA' AMBIENTALE N. 194 DEL 18.04.2023

09 - PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

09.01 - Parte generale

Relazione ottemperanza ai fini dell'ottenimento della compatibilità
paesaggistica ex art 146 DLgs 42/2004 e smi

IMPRESA 	PROGETTISTA 	INTEGRATORE ATTIVITA' SPECIALISTICHE Dott. Ing. Salvatore Sguazzo Albo degli Ingegneri provincia di Salerno n. 5031 	COMMITTENTE Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. p.A. (Gruppo ASTM) Via XX Settembre, 98/E 00187 Roma
--	--	--	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
A	07-2023	EMISSIONE	Ing. Silvestre	Ing. Di Prete	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	LUGLIO 2023	-
							N. Progr.	
							09.01.02	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P017	E	AMB RH 002	A	A33126A000
					CUP
					G31B20001080005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE
-------------------------------	-------------------------

INDICE

1. PREMESSA	2
2. LE CONDIZIONI OGGETTO DEL PROCEDIMENTO	4
2.1. IL DECRETO VIA N°194 DEL 18 APRILE 2023	4
2.2. LE CONDIZIONI DEL PARERE TECNICO ISTRUTTORIO DELLA DIREZIONE GENERALE ABAP OGGETTO DEL PROCEDIMENTO	5
2.3. LE CONDIZIONI DEL PARERE DELLA CTVA OGGETTO DEL PROCEDIMENTO	8
2.4. LE CONDIZIONI DEL PARERE ISTRUTTORIO DELLA REGIONE PIEMONTE OGGETTO DEL PROCEDIMENTO 11	
3. LA STRUTTURA DOCUMENTALE AI FINI DELLA COMPATIBILITA’ PAESAGGISTICA.....	14
4. SINTESI DESCRITTIVA DELL’INTERVENTO	22
5. RISCONTRO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI	24
5.1. APPROFONDIMENTI PROGETTUALI CONSEGUENTI ALLE OTTEMPERANZE DEL DM 194/2023	24
5.2. LA CONTINUITÀ TERRITORIALE	25
5.3. L’ANDAMENTO PLANIMETRICO	32
5.4. IL RINVERDIMENTO DELLA FASCIA DI SEPARAZIONE DEI DUE SENSI DI MARCIA	34
5.5. IL PROGETTO TERRITORIALE DI INSERIMENTO E RACCORDO CON LA VEGETAZIONE ..	35
5.6. LA CANTIERIZZAZIONE	43
5.7. LA VIABILITÀ PODERALE E CICLOTURISTICA.....	46
5.8. LE OTTIMIZZAZIONI PER LA QUALITÀ ARCHITETTONICA	52
5.9. IL PATRIMONIO CULTURALE E STORICO DOCUMENTALE.....	53
5.10. I FOTOINSERIMENTI DELL’OPERA NEL SUO COMPLESSO	55
5.11. GLI ASPETTI ACUSTICI	55
5.12. HERITAGE IMPACT ASSESSMENTS (HIA).....	61
ALLEGATO I.....	62
ALLEGATO II.....	73

1. PREMESSA

Il 22 settembre 2021, la società Autostrada Asti-Cuneo SpA, ha presentato istanza di compatibilità ambientale per il progetto “Autostrada A33 Asti-Cuneo. Tronco Il A21 (Asti est) - A6 (Marene) - Lotto 6 Roddi-Diga Enel - Stralcio A tra il Lotto Il.7 e la pk 5+000” al Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza energetica (di seguito MASE).

Sulla base della documentazione tecnica presentata a corredo dell’istanza e delle successive integrazioni (integrazioni del 17 novembre 2022), con DM n. 194 del 18 aprile 2023 il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito MASE), di concerto con il Ministero della Cultura (di seguito MiC), ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto, subordinatamente al rispetto di una serie condizioni ambientali di cui:

- al parere n. 379 del 9 gennaio 2023 della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS (ex art. 2 del DM 194/2023),
- al parere n. 12190 del 3 aprile 2023 della Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio del MiC (ex art. 3 del DM 194/2023);
- al parere istruttorio della Regione Piemonte DGR n. 12-4465 del 29 dicembre 2021 (qualora non già ricomprese o in contrasto i due punti precedenti (ex art. 5 del DM 194/2023).

Con nota MIC-SABAP-AL 0010071-P del 12 luglio 2023, la Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio delle province di Alessandria, Asti e Cuneo, nell’ambito della procedura di ottemperanza alle prescrizioni VIA, richiama il suddetto Decreto di compatibilità ambientale favorevole, e nello specifico quanto indicato all’art. 1 co. 4 del suddetto DM 194/2023 “*il presente provvedimento non comprende l’autorizzazione paesaggistica ai sensi dell’art 146 del decreto legislativo n. 42 del 2004, così come previsto all’art. 25 comma 2-quinquies del decreto legislativo n. 152 del 2006, pertanto la Società proponente dovrà provvedere all’acquisizione del predetto titolo a seguito dell’ottemperanza delle condizioni ambientali previste in fase di progettazione esecutiva indicate nel parere del Ministero della cultura prot. n. 12190 del 3 aprile 2023*”.

Nella nota indica inoltre che “*Considerato che le condizioni ambientali del suddetto parere prot. n. 12190 del 03/04/2023 a cui fa riferimento il DEC-VIA sono le nn. 1, 2, 5, 6, 9, 24, 25 e 28, la cui verifica di ottemperanza è di competenza della scrivente Soprintendenza, ad esclusione della n. 1 in capo alla Direzione generale ABAP [...] ha richiesto la trasmissione degli elaborati “in rispondenza alle prescrizioni ambientali soprarichiamate, così come condiviso anche durate il tavolo tecnico del 7 luglio u.s.; al contempo si rammenta l’importanza di provvedere contestualmente all’aggiornamento del documento di HIA sulla base delle modifiche apportate al progetto iniziale nel corso del procedimento di VIA e dei successivi tavoli tecnici*”.

Tale richiesta è stata confermata dalla SABAP con la successiva nota MIC-SABAP-AL 0024729-P del 17 luglio 2023.

Stante quanto richiesto, la presente relazione, e le relazioni specialistiche predisposte (cfr. cap. 3), hanno lo scopo di dar riscontro alle Condizioni Ambientali atte all’acquisizione dell’autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e smi.

Come meglio illustrato in seguito (cfr. cap. 2), si è ritenuto opportuno, in questa sede, dar riscontro anche ad alcune altre condizioni ambientali indicate nel suddetto *Parere 12190/2023 del MIC*, le quali, anche se

affidenti ad un termine di avvio di verifica di ottemperanza relativa alla successiva fase di corso d'opera, attengono a tematiche che in ogni caso sono propedeutiche alla progettazione esecutiva.

Si anticipa inoltre che, nell'ambito degli aspetti paesaggistici, si è ritenuto opportuno dare riscontro in questa sede alle condizioni ambientali presenti nel Parere della CTVIA n. 379/2023 inerenti all'ambito del paesaggio, e alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nel Parere istruttorio della Regione Piemonte DGR n. 12-4465 del 29 dicembre 2021, nello specifico per quanto indicato nell'Allegato I relativo al contributo del Settore Territorio e Paesaggio della Direzione Ambiente Energia e Territorio nota prot. n. 146695 del 15 dicembre 2021.

Nel successivo capitolo 2, sono riportate le suddette condizioni ambientali, oggetto della presente documentazione, di cui se ne illustra la struttura documentale al cap. 3. Per facilità di lettura, nel capitolo 4 si riporta una sintesi degli aspetti principali che caratterizzano il progetto in esame.

Per quanto concerne il recepimento puntuale alle condizioni ambientali, si rimanda al cap. 5 nel quale, qualora predisposti, sono indicati anche i riferimenti agli elaborati delle specifiche sezioni di approfondimento.

2. LE CONDIZIONI OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

2.1. IL DECRETO VIA N°194 DEL 18 APRILE 2023

Come detto con DM n. 194 del 18 aprile 2023, il MASE di concerto con il MiC, ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto, subordinatamente al rispetto di una serie di condizioni ambientali di cui:

- al parere n. 379 del 9 gennaio 2023 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (ex art. 2 del DM 194/2023),
- al parere n. 12190 del 3 aprile 2023 della Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio del MiC (ex art. 3 del DM 194/2023);
- al parere istruttorio della Regione Piemonte DGR n. 12-4465 del 29 dicembre 2021 (qualora non già ricomprese o in contrasto i due punti precedenti (ex art. 5 del DM 194/2023).

In merito agli aspetti prettamente paesaggistici, oltre alle condizioni ambientali indicate dalla SABAP¹ (nn.1, 2, 5, 6, 9, 24, 25 e 28), ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica, nel proseguo del documento si è dato riscontro anche ad alcune condizioni ambientali indicate nel Parere (nn. 3, 4, 8, 10÷19, 22), le quali, anche se afferenti ad un termine di avvio di verifica di ottemperanza relativa alla successiva fase di corso d'opera, attengono a tematiche che in ogni caso sono propedeutiche alla progettazione esecutiva.

Si rimanda al paragrafo seguente (cfr. par. 2.2) per l'illustrazione dei contenuti delle condizioni selezionate.

Come premesso, assieme a quanto dettato dal MiC, stante la presenza di indicazioni a carattere paesaggistico anche nel parere della CTVA, si è proceduto a selezionare tali indicazioni e darne riscontro nel presente elaborato; nello specifico ci si riferisce alle condizioni nn. 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 19 e 23 del Parere della CTVA.

Si rimanda al paragrafo 2.3 per l'illustrazione dei contenuti delle condizioni selezionate.

Per quanto concerne il Parere della Regione Piemonte, rilasciato nell'ambito della richiesta di integrazioni, per il quale la CTVA indica che *“non ha richiesto integrazioni ma ha fornito direttamente prescrizioni, si invita il proponente ad integrare la documentazione progettuale tenendo in conto, per quanto possibile, del suddetto parere regionale”*², la Regione rimanda integralmente al contributo del Settore Territorio e Paesaggio della Direzione Ambiente Energia e Territorio prot. n. 146695 del 15.12.2021, allegato al suddetto Parere.

Nello specifico il suddetto Parere indica che *“si formulano le seguenti osservazioni e richieste di approfondimenti progettuali, necessari, in particolare, ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica nell'ambito del successivo procedimento autorizzativo”*.

Si rimanda al paragrafo 2.4 per l'illustrazione dei contenuti delle suddette osservazioni.

¹ nota MIC-SABAP-AL 0010071-P del 12 luglio 2023

² Richiesta integrazioni CTVA nota prot. n. MiTE-2022-0096362

2.2. LE CONDIZIONI DEL PARERE TECNICO ISTRUTTORIO DELLA DIREZIONE GENERALE ABAP OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

Di seguito la tabella relativa alle condizioni ambientali formulate dal Parere della Direzione ABAP afferenti alla tema del Paesaggio; ai fini di una facile lettura, accanto a ciascuna condizione è stato indicato lo specifico tematismo, tale da trovare corrispondenza, sia nella tabella di riepilogo (cfr. Tabella 3-1), nella trattazione di cui al successivo capitolo 5, nonché nella documentazione testuale e grafica predisposta.

Condizione ambientale	Termine avvio verifica ottemperanza	Attribuzione tematismo
1 Si chiede, attraverso un ulteriore approfondimento, di valutare la possibilità che, partendo da un'attenta valutazione delle quote altimetriche del tracciato, il tratto stradale in rilevato intercluso tra i siti della "Ex Tenuta Reale di Pollenzo" e dei "Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato" (interferente con la buffer zone di quest'ultimo), compresi i due tratti in trincea già previsti, possano essere sostituiti con tratti di galleria artificiale (metodo "Milano"); ciò al fine di perseguire la riduzione della frammentazione fondiaria, degli effetti di intrusione e di intervisibilità dell'infrastruttura in tale ambito massimizzando, al contempo il ripristino, mediante riporto di terreno e piantumazione di vegetazione autoctona, della continuità morfologica ed ecologica, dei territori direttamente interferiti tra l'ambito fluviale e quello collinare, per un miglior inserimento dell'opera nel paesaggio rurale;	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	La continuità territoriale
2 Nell'ambito collinare sottostante alle Cascine Dabbene e Roggeri, sia valutata la possibilità tecnica di conferire al tracciato un andamento leggermente curvilineo, che possa consentire un migliore adattamento alla topografia del luogo caratterizzato dall'andamento naturale a "sella	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	L'andamento planimetrico
3 Nei pressi dell'attraversamento in viadotto del Rio San Giacomo e dell'attraversamento in trincea del promontorio di Cascina Dabbene dovrà essere ripristinata la viabilità poderale storica di interesse cicloturistico tra i vigneti del Patrimonio mondiale Unesco dei Paesaggi vitivinicoli e la fascia fluviale del Tanaro; la viabilità dovrà essere dotata di elementi di arredo vegetazionale e tecnico funzionale alle esigenze cicloturistiche dell'area Unesco e del Comune di La Morra.	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	La viabilità poderale e cicloturistica
4 Sia in generale garantita la continuità dei percorsi rurali storicamente consolidati di collegamento tra l'opera di derivazione del Canale di Verduno dal Fiume Tanaro con gli insediamenti rurali di antico impianto presenti sui versanti collinari soprastanti (ad es. Cascina Roggeri e Cascina Dabbene, frazione Rivalta) e con il concentrico del Comune di La Morra	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	La viabilità poderale e cicloturistica
5 Dovranno essere approfonditi la descrizione dei materiali e/o dei trattamenti cromatici previsti per il paramento esterno delle opere murarie e dei vari manufatti correlati alla realizzazione dell'infrastruttura autostradale, affinché le scelte progettuali possano garantire un elevato livello qualitativo nell'integrazione paesaggistica delle varie opere previste.	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica
6 Con riferimento agli elementi accessori e di completamento dell'infrastruttura stradale e delle relative opere d'arte, nella condivisione con la Soprintendenza ABAP competente di elaborati di dettaglio atti ad illustrarne compiutamente la configurazione architettonica, materica e cromatica, si abbia cura – trattandosi di completamento di un'infrastruttura a carattere lineare - di illustrare le caratteristiche formali e dei materiali utilizzati nelle parti già costruite, sia nelle parti contigue che nell'insieme del tracciato, come espressamente previsto dal DPCM 12/12/2005.	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica
8 Sia prevista la collocazione di componenti vegetali arbustive nella fascia di separazione dei due sensi di marcia del tracciato autostradale	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia
9 Per il viadotto di Verduno sia operato, in condivisione con la Soprintendenza ABAP competente, un ulteriore perfezionamento della soluzione progettuale di dettaglio, con valutazione comparativa tra sistemi tecnologici, materici e formali in relazione alla forma di dettaglio delle pile, alla soluzione di sostegno del piano autostradale (ad esempio tra travi scatolari aperte o chiuse, scatolato unico, sistemi a 'piastra ortotropa'), alle modalità di giunzione tra gli elementi precedenti, al fine di alleggerire le opere strutturali mirando ad ottenere un effetto di massima trasparenza e adeguato impatto paesaggistico, anche adottando cromatismi coerenti al contesto	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica

	in cui si inserisce l'opera; analoghe valutazioni comparative andranno operate in fase di progettazione esecutiva sugli elementi di finitura quali guard-rails, parapetti, elementi antiscavalco. Tale studio dovrà essere finalizzato al raggiungimento di un ottimale inserimento compositivo e formale delle opere nel contesto dei pregiati paesaggi interessati dall'intervento. Dovranno di conseguenza essere elaborate fotosimulazioni dai punti di osservazione più significativi e panoramici della collina di Verduno, che rendano evidenza delle ottimizzazioni progettuali richieste		
10	Sia operata la mitigazione visiva diretta delle pile, con adozione opportuni cromatismi e trattamenti di superficie	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica
11	Le scarpate delle tratte in massicciata siano di minor pendenza e maggior estensione in profondità, per consentire l'impianto della vegetazione arborea più distante dal tracciato ad una quota superiore rispetto a quella del preesistente piano di campagna, al fine di aumentarne l'efficacia mitigativa; tale opzione verrà adottata dove non sia necessario salvaguardare preesistenti boschi esistenti di pregio (riducendo quindi al minimo la larghezza delle aree occupate dall' autostrada e sacrificate). In casi di significativa visibilità, andrà valutata in alternativa l'opportunità di reimpiantare l'esistente vegetazione boschiva - ove non pregiata – sul pendio stesso delle scarpate, nella misura consentita dalle normative del Codice della Strada	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
12	Sia operata in concorso con la competente Soprintendenza ABAP la verifica sistematica e puntuale delle zone di impianto vegetazionale mitigativo, al fine di valutare la collocazione di specie arboree sulla fascia più esterna, anche dove non attualmente previste (zone a sorgo e nocciolo), a miglior garanzia di schermatura, con particolare riferimento ai tratti su massicciata compresi tra il viadotto e Roddi e ai tratti fronteggianti la tenuta di Pollenzo.	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
13	Sia operata in concorso con la competente Soprintendenza ABAP la verifica sistematica e puntuale della rispondenza alla conservazione dell'alternanza di siepi e filari, ai fini di eterogeneità e naturalità	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
14	Sia collocata un'ulteriore fascia di mitigazione vegetazionale di idonea altezza sui fondi laterali limitrofi alla statale SP7 in immediata prossimità dell'attraversamento autostradale (crocevia), al fine di ridurre al minimo il tratto di piano autostradale aereo percepibile, utilizzando specie arboree autoctone o comunemente coltivate in zona (es: pioppi)	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
15	Nei pressi del suddetto attraversamento in viadotto e rilevato dell'area Molino di Verduno, sia preservata la bealera del Molino contigua alla strada di accesso al parco La Cascata, e la vegetazione di alto fusto presente	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
16	Nei pressi del suddetto attraversamento in viadotto e rilevato del Canale di Verduno presso l'edificio partitore lungo la SP 7, siano ricostruiti, con impianti anche a pronto effetto, i lembi di bosco igrofilo di pregio e le piante monumentali sulla riva sinistra del Canale Verduno, tagliati nella deviazione del canale alla progressiva 3 +500, ricreando le condizioni di allagamento a fianco del nuovo canale e mantenendo nell'area sottostante al viadotto i popolamenti erbacei originari.	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
17	In riferimento alla scelta delle specie vegetali (arboree) poiché il previsto Frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i>) è sensibile ad una grave malattia causata da un fungo (<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>) segnalato in Italia come in fase di diffusione, appare ragionevole un approccio precauzionale nella scelta arborea verso altre specie, ad esempio il Pioppo nero (<i>Populus nigra</i>).	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
18	Per le aree inerbite, il miscuglio da semina dovrà essere plurispecifico con in aggiunta alle graminacee e leguminose standard per prati stabili, e specie erbacee nettariifere dei generi <i>Achillea</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Taraxacum</i> e meliloto (<i>Melilotus officinalis</i>).	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
19	Nelle zone oggetto di riprofilatura, e per le scarpate delle trincee, ove necessitino opere di sostegno, si richiede di inserire nelle maglie delle reti consolidanti piante radicate di specie arbustive di piccola taglia che non danneggino la tenuta delle reti metalliche. Per l'inerbimento si ricorra alle modalità riferite al prato di fondovalle	In corso d'opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione

22	Eventuali interventi di sistemazione idraulica previsti in corrispondenza della porzione di habitat di pregio – con particolare riferimento al Rio Deglia - siano eseguiti facendo ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica più consone al contesto naturale contenendo gli impatti sull’ecosistema forestale, derivante dalla realizzazione dell’attraversamento e delle consistenti opere di sistemazione idraulica e di protezione spondale.	In corso d’opera – 4. Fase di cantiere	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
24	Poiché il documento di HIA risulta formulato sulla base del progetto inizialmente prodotto in allegato all’istanza del proponente, di cui alla nota di comunicazione MITE prot. n. 113481 del 20/10/2021, in fase di ottemperanza si proceda all’aggiornamento sistematico della medesima HIA per l’invio all’Unesco, sulla base delle modifiche, perfezionamenti e approfondimenti progettuali apportati nel corso del procedimento di VIA; in tale ambito, il documento aggiornato dovrà riportare la sistematica verifica di coerenza del progetto - nella versione definitivamente approvata in esito alla VIA - con tutti gli obiettivi tangibili OUV, e con tutti gli obiettivi delle Linee Guida di cui al DGR 26-2131 del 21-09-2015.	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	Heritage Impact Assessment
25	Il cantiere per la realizzazione delle opere, in corrispondenza della Centrale del Canale di Verduno (immobile tutelato ope legis ai sensi della Parte II del Codice) sia condotto ad adeguata distanza dalle sue strutture al fine di non arrecare danno alla medesima. Il Progetto Definitivo dell’infrastruttura/viadotto, nel tratto posto in prossimità del suddetto bene, dovrà illustrare adeguatamente in scala opportuna le distanze e gli accorgimenti adottati a tale scopo.	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	La cantierizzazione
28	In riferimento alla compensazione connessa alla demolizione del Mulino Ruggeri, all’impatto generale dell’opera sui siti UNESCO e sul territorio agrario, si richiede che in fase di progettazione esecutiva siano previste - e preventivamente condivise con la Soprintendenza ABAP competente sotto il profilo delle scelte progettuali - specifiche opere di compensazione consistenti nella valorizzazione del paesaggio culturale ai fini della conoscenza e fruizione turistica del medesimo (infopoint, segnaletica, percorsi turistici ed escursionistici) e della partecipazione delle comunità locali all’iniziativa ai fini della riappropriazione del territorio e dell’inclusione (concorsi di idee, contest fotografici, ecc.), ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • la valorizzazione, in località non distante dal sedime del Mulino stesso, sia della memoria storica dell’insediamento quale testimonianza dell’attività produttiva della Tenuta Sabauda di Pollenzo, sia dell’eccezionale valore universale del sito delle Residenze Sabaude e dei Paesaggi vitivinicoli di Langhe Roero, attraverso la creazione di un’area di sosta attrezzata e corredata di info Point, in spazio chiuso o comunque coperto, localizzata lungo i tracciati escursionistici e di mobilità dolce. Detta area di sosta potrà essere non presidiata, oppure connessa ad attività di somministrazione/punto ristoro/servizi agli escursionisti; • la valorizzazione dell’eccezionale valore universale del sito delle Residenze Sabaude e dei Paesaggi vitivinicoli di Langhe e Roero lungo il tracciato autostradale, attraverso la predisposizione di idonee strutture illustrative e di geo-orientamento nel più vicino punto di sosta attrezzato interno alla tratta in oggetto o a quelle immediatamente adiacenti, e la collocazione di simboli convenzionali o scritte lungo la travata del viadotto; • il potenziamento della pista ciclabile lungo il Tanaro e la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale ad hoc, che metta in comunicazione la buffer zone del Sito Unesco dei “Paesaggi Vitivinicoli del Piemonte: Langhe Roero e Monferrato” con il Sito Unesco “Residenze Sabaude - Complesso Carlo-albertino di Pollenzo”, se possibile attraverso la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale a passerella che utilizzi le strutture residue del Ponte carlo-albertino; • la realizzazione di idonea armonizzazione e qualificazione estetica delle porzioni di terreno sottostanti il viadotto, anche valutando la creazione di un percorso coperto e adeguatamente allestito integrato alla sentieristica locale, al di sotto del piano autostradale. 	Ante-operam – 2. Fase di progettazione esecutiva	La viabilità podereale e cicloturistica

Tabella 2-1 Le condizioni del Parere della Direzione Generale ABAP oggetto del procedimento

2.3. LE CONDIZIONI DEL PARERE DELLA CTVA OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

Di seguito la tabella relativa alle condizioni ambientali formulate dal Parere della CTVA afferenti alla tema del Paesaggio; ai fini di una facile lettura, accanto a ciascuna condizione è stato indicato lo specifico tematismo, tale da trovare corrispondenza, sia nella tabella di riepilogo (cfr. Tabella 3-1), nella trattazione di cui al successivo capitolo 5, nonché nella documentazione testuale e grafica predisposta.

Condizione ambientale	Fase	Attribuzione tematismo
1 Il progetto esecutivo dovrà essere sviluppato secondo quanto previsto negli elaborati trasmessi anche a seguito della richiesta di integrazioni e dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione e compensazione indicate nello Studio di impatto Ambientale	Progettazione esecutiva	Modifiche progettuali conseguenti alle ottemperanze del DM 194/2023
2 In sede di progettazione esecutiva dovranno essere approfonditi i seguenti aspetti: a) nella tavola 02.07 - Carta dei vincoli e delle tutele, la fascia di tutela (ex art. 142, comma 1, lett. c) riferita al Fiume Tanaro, non pare essere stata misurata dalle sponde bensì dalla mezzeria del corso d'acqua, per cui si evidenzia la necessità di rettifiche e approfondimenti delle rappresentazioni grafiche e degli elaborati illustrativi di progetto; b) per quanto riguarda l'opera d'arte "Viadotto SP 57", pur riscontrando un miglioramento della soluzione presentata, si ritengono ampiamente possibili e opportuni ulteriori elaborazioni e approfondimenti progettuali volti a individuare una soluzione di elevata qualità architettonica che permetta all'opera di inserirsi in modo qualificato e di valorizzare l'importante contesto territoriale; [prescrizione presente a pag. 6 dell'allegato 1 della DGR 12-4465, costituito dalla nota prot. n. 146695 del 15.12.2021 del Settore Territorio e Paesaggio della Direzione Ambiente Energia e Territorio] c) in merito alle opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, in particolare per quel che riguarda le opere di piantumazione e implementazione di vegetazione, si evidenzia la necessità di verificare l'effettiva disponibilità delle aree interessate, ciò al fine di garantire l'effettiva realizzazione ed efficacia di dette misure. [prescrizione presente a pag. 7 dell'allegato 1 della DGR 12-4465, costituito dalla nota prot. n. 146695 del 15.12.2021 del Settore Territorio e Paesaggio della Direzione Ambiente Energia e Territorio]	Progettazione esecutiva	Il Patrimonio culturale e storico documentale
3 Attraversamento in trincea del promontorio di Cascina Dabbene: a) Contenere mediante un'adeguata barriera vegetazionale ai lati dell'infrastruttura la deriva degli inquinanti emessi dal traffico veicolare nei confronti dei prati-pascoli della zona di vocazione zootecnica della Razza bovina autoctona Piemontese. b) Ripristinare la viabilità di connessione ed il sentiero escursionistico tra i vigneti del Patrimonio mondiale Unesco dei Paesaggi vitivinicoli ricostruendo anche la morfologia dell'attuale dorsale del promontorio collinare con relativa siepe arboreo-arbustiva c) La viabilità prevista sull'ecodotto e la progettazione del verde deve essere, in termini di geometrie e funzionalità della stessa, pensata e realizzata prioritariamente per una fruizione da parte della fauna. Tale filosofia di progettazione, riportata a pag.50 par.4.5.3. figura 4-18 Schema tipo ecodotto della Relazione di Riscontro, non trova riscontro nell'elaborato PO17 D AMB PZ 001 _A - Connessioni ecologiche – Ecodotto. Si richiede di rivedere la progettazione seguendo i criteri delineati nella tavola suddetta e prevedendo elementi di invito, attraverso l'utilizzo di individui arborei arbustivi di pronto effetto che ne incentivino l'utilizzo.	Progettazione esecutiva	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica
4 Attraversamento del paesaggio agrario delle "Chiosse" tra Cascina Dabbene e Cascina Roggeri: a) Prevedere sistemazioni con siepi arboree-arbustive e alberi isolati non necessariamente aderenti al nastro stradale, seguendo le morfologie naturali e la maglia fondiaria in coerenza con il paesaggio rurale storico dei prati delimitati da siepi-arboree arbustive.	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	Progettazione esecutiva	La viabilità podereale e cicloturistica
	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione

	b) Nello scavo delle trincee dei drenaggi di consolidamento utilizzare criteri conservativi della qualità e stratificazione del suolo ed utilizzare mezzi gommati leggeri per evitare di compattare i terreni.	Progettazione esecutiva	La cantierizzazione
	c) La viabilità prevista sull'ecodotto e la progettazione del verde deve essere, in termini di geometrie e funzionalità della stessa, pensata e realizzata prioritariamente per una fruizione da parte della fauna. Tale filosofia di progettazione, riportata a pag.50 par.4.5.3. figura 4-18 Schema tipo ecodotto della Relazione di Riscontro, non trova riscontro nell'elaborato P017 D AMB PZ 001 _A - Connessioni ecologiche – Ecodotto. Si richiede di rivedere la progettazione seguendo i criteri delineati nella tavola suddetta e prevedendo elementi di invito, attraverso l'utilizzo di individui arborei arbustivi di pronto effetto che ne incentivino l'utilizzo	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
5	Attraversamento della scarpata boschiva degradante verso Tanaro (Opera n°3): a) Effettuare a compensazione della sottrazione della comunità forestale di pregio del bosco dell'impluvio dell'Opera n°3 un intervento di rafforzamento delle caratteristiche di naturalità del bosco del pendio, nelle porzioni più degradate, eliminando le specie esotiche, avviando ad alto fusto la rinnovazione e privilegiando la crescita delle piante tartufigene.	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	b) Prevedere nella cantierizzazione una soluzione che eviti, se possibile l'attraversamento con la pista di cantiere del bosco del pendio pedecollinare. Nel caso di necessità utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica e contenere la sottrazione di piante d'alto fusto	Progettazione esecutiva	La cantierizzazione
11	Con riferimento alla viabilità podereale storica di interesse cicloturistico tra i vigneti del Patrimonio mondiale Unesco dei Paesaggi vitivinicoli e la fascia fluviale del Tanaro, e all'esigenza di adeguamento tecnico-funzionale alle esigenze ciclo-turistiche dell'area Unesco, si richiede una verifica con il Comune di La Morra.	Progettazione esecutiva	La viabilità podereale e cicloturistica
12	In corrispondenza dell'attraversamento del paesaggio agrario delle "Chiosse" tra Cascina Dabbene e Cascina Roggeri, prevedere sistemazioni con siepi arboree-arbustive e alberi isolati non necessariamente aderenti al nastro stradale, seguendo le morfologie naturali e la maglia fondiaria in coerenza con il paesaggio rurale storico dei prati delimitati da siepi-arboree arbustive come meglio riportato nel corpo del parere. La realizzazione di tali interventi e delle compensazioni a verde deve necessariamente risolvere la titolarità e disponibilità di aree in proprietà al fine di garantire il mantenimento e una gestione appropriata dei nuovi impianti messi a dimora	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
19	Con riferimento al progetto di inserimento delle opere a verde aggiornato a seguito della richiesta di integrazioni, in sede di progettazione esecutiva dovranno essere approfonditi i seguenti aspetti: a) nel Tipologico 4 occorre distinguere meglio il contesto ambientale in cui è inserito; in particolare nella zona collinare sul pendio degradante al Tanaro in comune di La Morra, nella scelta delle specie del materiale vivaistico da impiegare, prevedere l'uso della quercia collinare <i>Quercus pubescens</i> anziché <i>Quercus robur</i> in quanto più coerente e inserire anche <i>Populus alba</i> e <i>Carpinus betulus</i>	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	b) Prevedere la esecuzione anticipata durante la costruzione dell'opera gli interventi di potenziamento vegetazionale del sistema fluviale previsti nella tavola di Corografia 2.6 E-dF.2.1.04 del progetto di inserimento ambientale 2014 del Lotto 2.6, al fine di accelerare la ricostruzione del corridoio di volo dei chiroterri	Progettazione esecutiva	La cantierizzazione
	c) Individuare un tipologico specifico igrofilo per il rimboschimento delle aree umide e di fregio ai corpi idrici (canale di Verduno).	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
	d) Rivedere i tipologici 5 e 6 in quanto hanno un corredo arboreo tendenzialmente mesofilo e non prevedono l'impiego di esemplari della specie della caratteristica dell'alneto, presente localmente, ovvero l'Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>). Tenuto conto che detti tipologici fanno esclusivo riferimento a specie tipiche del sottobosco di ambienti più secchi, considerare l'inclusione di specie arbustive tipiche dei boschi igrofili ovvero <i>Viburnum opulus</i> e <i>Frangula alnus</i> .	Progettazione esecutiva	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione

23	<p>In progettazione esecutiva, il proponente dovrà integrare i calcoli di impatto acustico della fase di cantiere e della fase di esercizio su tutti i ricettori individuati sul territorio. Dovrà altresì restituire i risultati su tutti i livelli di ciascun edificio.</p> <p>Nella fase di valutazione dei risultati dovrà porre attenzione ai limiti acustici applicabili in considerazione del fatto che all'esterno della fascia di pertinenza di pertinenza stradale sono applicabili i limiti della classificazione acustica comunale.</p>	Progettazione esecutiva	Gli aspetti acustici
----	---	-------------------------	----------------------

Tabella 2-2 Le condizioni del Parere della CTVA oggetto del procedimento

2.4. LE CONDIZIONI DEL PARERE ISTRUTTORIO DELLA REGIONE PIEMONTE OGGETTO DEL PROCEDIMENTO

Di seguito la tabella relativa alle condizioni ambientali formulate dal Regione Piemonte afferenti alla tema del Paesaggio; ai fini di una facile lettura, accanto a ciascuna condizione è stato indicato lo specifico tematismo, tale da trovare corrispondenza, sia nella tabella di riepilogo (cfr. Tabella 3-1), nella trattazione di cui al successivo capitolo 5, nonché nella documentazione testuale e grafica predisposta.

Si evidenzia che la codifica nel seguito riportata è stata inserita sempre ai fini di una più chiara correlazione tra le succitate condizioni ambientali e tematismi a queste attribuiti.

Condizione ambientale	Attribuzione tematismo
<p>a Per quanto attiene l'individuazione delle categorie di beni paesaggistici interferiti dalle opere in progetto, incluse quelle a carattere provvisorio correlate alla fase di cantiere, si evidenzia la necessità di individuare in dettaglio le parti degli interventi in progetto, comprese le opere provvisorie per l'allestimento delle piste di cantiere e delle aree operative, che ricadono nei territori di cui all'art. 142, comma 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lett. c), del D.lgs 42/2004 e s.m.i. ovvero nella fascia di profondità pari a 150 metri misurata dalle sponde o dal piede degli argini dei corsi d'acqua soggetti a tutela paesaggistica presenti nella località; al riguardo, dall'esame degli elaborati presentati, si rileva che detta fascia, per quanto riferita al Fiume Tanaro, non pare essere stata misurata dalle sponde bensì dalla mezzeria del corso d'acqua, per cui si evidenzia la necessità di rettifiche e approfondimenti delle rappresentazioni grafiche e degli elaborati illustrativi di progetto - lett. g), del D.lgs 42/2004 e s.m.i. ovvero nelle superfici che rientrano nella definizione di bosco ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale in materia forestale (artt. 3 e 4 del decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 e art. 3 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 e s.m.i.); si richiede al riguardo un approfondimento degli elaborati grafici e descrittivi in materia forestale che illustrino in dettaglio le superfici interessate da trasformazione boschiva, l'entità delle estirpazioni di esemplari arborei con descrizione delle diverse specie e dei caratteri dimensionali - lett. h), del D.lgs 42/2004 e s.m.i. e, nel caso in esame, nelle zone gravate da usi civici che risultano essere presenti nei territori comunali interessati, benché non delimitate nella tavola P2 di PPR 	<p>Il Patrimonio culturale e storico documentale</p>
<p>b in riferimento alle norme prescrittive del Ppr vigente, a seguito degli approfondimenti delle verifiche di interferenza con le diverse categorie di beni paesaggistici sopra richiamate, e tenuto conto altresì della presenza della Buffer zone del Sito UNESCO, sia approfondita con maggior dettaglio la verifica di conformità di tutti gli interventi in progetto, comprese le opere provvisorie per l'allestimento delle piste di cantiere e delle aree operative, con le prescrizioni vincolanti contenute negli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33, 39 e 46 delle norme di attuazione del Piano paesaggistico regionale</p>	<p>Il Patrimonio culturale e storico documentale Il documento HIA</p>
<p>c in riferimento all'analisi dei livelli di tutela operanti nell'area di intervento considerata, per quanto attiene l'indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio, si ritiene necessario accertare se il Mulino di Verduno, per il quale la proposta progettuale prevede la demolizione, o eventuali altri manufatti presenti nei siti d'intervento, rientrano tra i beni culturali di cui alla parte seconda del Codice o siano comunque soggetti a preventiva verifica di accertamento di interesse culturale. A tal proposito si evidenzia che il Ppr individua nella tavola P4 e negli elenchi dell'art.4, comma 1 lett.e., (tra cui è compreso il mulino di Verduno), il patrimonio industriale di interesse storico- culturale meritevole di specifica tutela e valorizzazione. Si ritiene che la demolizione delle rimanenti strutture del Mulino, benché in stato di abbandono, non possa configurarsi come "attività di cantierizzazione di lieve entità" e che sia invece opportuno verificare la possibilità di individuare eventuali soluzioni progettuali alternative che consentano di riconoscere e salvaguardare gli immobili e le pertinenze caratterizzanti detto patrimonio industriale e che risultino quanto più coerenti con le previsioni del Ppr, provvedendo nel contempo ad approfondire la documentazione illustrativa e fotografica del patrimonio esistente, verificando altresì se detti insediamenti interferiscano con categorie di beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004</p>	<p>La viabilità podereale e cicloturistica</p>
<p>d in merito alla rappresentazione fotografica dello stato attuale delle aree d'intervento e del contesto paesaggistico e delle fotosimulazioni di progetto, si richiedono approfondimenti rispetto alle visuali panoramiche fruibili:</p>	<p>I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - dal tratto di viabilità individuato dalla Tav. P4 del Ppr come “Percorso panoramico” (Strada PollenzoVerduno-La Morra), con visuali da Sud verso Nord, in prossimità del bivio per Roddi-Verduno, che permettano di valutare gli effetti della realizzazione del nuovo viadotto nei confronti della percezione panoramica verso la Torre e le altre emergenze architettoniche del nucleo storico del Comune di Santa Vittoria d’Alba e verso la Torre di Pollenzo, nonché dalla strada provinciale verso la collina dal piazzale posto in prossimità del pilone meridionale del ex Ponte Carlo Alberto - dal punto panoramico individuato come “Belvedere” dalla Tav. P4 del Ppr nel nucleo storico di Santa Vittoria d’Alba nonché dalla Torre del medesimo Comune - dalla Casa Roggeri e dalla Cascina Dabbene, individuati dalla “Carta della percezione visiva e dell’intervisibilità” di progetto come “Punti di vista statici (edificati, punti panoramici, belvedere)” - dai percorsi viari e pedonali interni all’area della “Tenuta ex Reale e del centro storico di Pollenzo, sita nei comuni di Bra, Cherasco e La Morra” oggetto della dichiarazione di notevole interesse pubblico di cui al D.M. 1 agosto 1985 (numero di riferimento regionale B034) - dai tratti della rete di percorsi escursionistici e ciclabili individuata dai Comuni interessati dall’intervento, connotati da maggior fruizione panoramica, con riferimento sia ai tracciati di collegamento tra il concentrico dei capoluoghi e le sponde del Fiume Tanaro, sia ai percorsi individuati lungo le sponde fluviali e a margine del Canale di Verduno 	
e	<p>in riferimento all’analisi dei paesaggi agrari e della viabilità storica riguardante le aree d’intervento e il loro contesto paesaggistico, si ritiene necessario un approfondimento della descrizione dei percorsi rurali storici di collegamento tra gli insediamenti rurali di antico impianto presenti sui versanti collinari e le sponde del Fiume Tanaro e gli argini del Canale di Verduno. detto approfondimento può essere illustrato anche attraverso una documentazione cartografica di inquadramento che riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando sia le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli insediamenti e i corsi d’acqua, sia le interferenze con l’infrastruttura in progetto e le soluzioni adottate per garantire la continuità e la fruibilità dei percorsi stessi.</p>	La viabilità poderale e cicloturistica
f	<p>gli approfondimenti sopra citati, con particolare riferimento ai fotoinserti richiesti, oltre a ottenere una più consona definizione delle opere di mitigazione e compensazione paesaggistica, potranno oltremodo consentire di individuare quelle parti della proposta d’intervento meritevoli di approfondimenti progettuali, valutando anche ipotesi di modifiche plano-altimetriche del tracciato, al fine di permettere un miglior inserimento nel contesto delle opere previste. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nell’ambito collinare sottostante alle Cascine Dabbene e Roggeri, sia valutata la possibilità di conferire al tracciato, rispetto alla prospettata previsione di un tratto rettilineo, un andamento leggermente curvilineo, che possa consentire, anche con maggior aderenza alla conformazione naturale dei terreni, un migliore adattamento alla topografia del luogo caratterizzato dall’andamento naturale a “sella” con andamento sud-ovest nord-est e un più adeguato inserimento nel contesto, riducendo la discontinuità tra le linee morfologiche ondulate del terreno naturale e la geometria della carreggiata autostradale. Tale attenzione progettuale è motivata anche dalla posizione del tracciato autostradale che in questo tratto si pone idealmente sull’asse tra le emergenze del terrazzo morfologico di Cherasco visibile verso sud-ovest e lo skyline della Torre e del centro storico di Santa Vittoria d’Alba e quindi visibile dai rispettivi punti di belvedere. Ulteriori approfondimenti di ottimizzazione progettuale, possono essere individuati, oltre che nell’ambito delle opere di mitigazione, di mascheramento e ricucitura con le aree agricole/boschive interferite, anche attraverso una attenta valutazione delle quote altimetriche del tracciato, le cui variazioni, ancorché limitate, potrebbero ridurre gli effetti di intrusione e di intervisibilità dell’infrastruttura in tale ambito; in particolare, con riferimento ai tratti in cui il tracciato autostradale è previsto in trincea come, ad esempio, in prossimità della dorsale sottostante alla Cascina Dabbene, siano valutate possibili soluzioni alternative che garantiscano, oltre al ripristino della viabilità rurale e storica di connessione tra il Fiume e le borgate presenti sul rilievo collinare, (ad es. anche attraverso la realizzazione di eventuali brevi di tratti di galleria artificiale, con soprastante riporto di terreno e piantumazione di vegetazione autoctona, che potrebbero contribuire anche alla formazione di ulteriori corridoi ecologici di collegamento tra l’ambito fluviale e quello collinare soprastante oltre che alla mitigazione visiva dell’opera) anche un miglior inserimento nel paesaggio rurale riducendo la frammentazione dell’unità fondiaria e la compromissione dell’integrità agro-ecologica 	<p>La continuità territoriale</p> <p>L’andamento planimetrico</p>
g	<p>per quanto attiene le opere d’arte previste, e in particolare il viadotto in territorio di Verduno, che interferisce con la SP 57 (strada panoramica di Ppr), si ritiene che dette opere debbano essere oggetto di ulteriori elaborazioni e approfondimenti progettuali volti a individuare soluzioni di maggior “leggerezza” e di elevata qualità architettonica che permettano di inserirsi in modo qualificato e anche di valorizzare i rispettivi contesti interessati.</p>	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica

h	considerato inoltre che l'infrastruttura in progetto si configura come intervento a grande scala e di grande incidenza che, in qualche misura, può introdurre effetti negativi che non possono essere totalmente evitati o mitigati, in ottemperanza a quanto disposto al punto 3.2.3. dell'allegato "A" al D.P.C.M. 12.12.2005, si evidenzia la necessità di proporre delle misure di compensazione che, oltre alla creazione di nuove superfici con vegetazione boschiva, prenda anche in considerazione, ad esempio, il ripristino, la riqualificazione e la valorizzazione dei percorsi escursionistici e ciclabili di maggior interesse paesaggistico e naturalistico, individuati dalle competenti Amministrazioni comunali e interferiti dalla realizzazione dell'infrastruttura e dalle opere provvisorie di cantiere; sia in tal modo anche garantita la continuità dei percorsi rurali storicamente consolidati di collegamento tra l'opera di derivazione del Canale di Verduno dal Fiume Tanaro con gli insediamenti rurali di antico impianto presenti sui versanti collinari soprastanti (ad es. Cascina Roggeri e Cascina Dabbene, frazione Rivalta) e con il concentrico del Comune di La Morra.	La viabilità poderal e cicloturistica
i	con riferimento agli interventi posti in prossimità del rio Deglia, siano adottate soluzioni, che privilegino l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, che consentano di contenere gli impatti sull'ecosistema forestale, derivante dalla realizzazione dell'attraversamento e delle consistenti opere di sistemazione idraulica e di protezione spondale, salvaguardando il più possibile i caratteri di naturalità del principale corridoio ecologico di collegamento tra il territorio collinare di La Morra e il Fiume Tanaro	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
l	per gli interventi in progetto passibili di comportare trasformazioni boschive o comunque tagli di fasce arboree, si ricerchino soluzioni (sia per il posizionamento delle strutture sia per le aree di cantiere) che permettano di salvaguardare il più possibile i lembi di bosco ripario, gli esemplari arborei autoctoni d'alto fusto e la continuità delle cortine arboree di maggior altezza presenti lungo le sponde del Tanaro, lungo il Canale di Verduno e i fossi irrigui;	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
m	per gli interventi di sistemazione spondale, di realizzazione di opere di sostegno dei terreni e di messa in sicurezza dei versanti, sia data priorità all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, che consentano di contenere gli impatti sull'ecosistema forestale e sui caratteri paesaggistici e naturalistici di particolare rilevanza dei luoghi interessati dall'intervento, tenendo conto che rientrano sia nella buffer zone del Sito UNESCO "I Paesaggi vitivinicoli del Piemonte Langhe-Roero e Monferrato", sia nella zona naturale di salvaguardia "Fascia fluviale del Fiume Tanaro"	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione
n	in merito alle opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, si evidenzia la necessità di implementare e approfondire la descrizione di tali opere; in particolare, oltre a implementare la vegetazione arborea autoctona prevista con funzione di filtro visivo tra i percorsi (anche escursionistici e ciclabili) caratterizzati da maggior panoramicità e la nuova infrastruttura (comprese le aree di cantiere), occorrerà approfondire la descrizione dei materiali e/o dei trattamenti cromatici previsti per il paramento esterno delle opere murarie e dei vari manufatti correlati alla realizzazione dell'infrastruttura autostradale, affinché le scelte progettuali possano garantire un elevato livello qualitativo nell'integrazione paesaggistica delle varie opere previste	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica

Tabella 2-3 Le condizioni del Parere della Regione Piemonte oggetto del procedimento

3. LA STRUTTURA DOCUMENTALE AI FINI DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Stante le condizioni ambientali e le differenti tematiche a cui esse si riferiscono, si è ritenuto opportuno strutturare la documentazione di risposta mediante la predisposizione:

- della presente relazione generale, nella quale si dà conto di come gli elaborati e gli sviluppi progettuali consentono di dar conto di tutte le condizioni ambientali,
- di sezioni specialistiche relative all'approfondimento di alcuni tematismi – in ogni caso richiamati nella presente relazione – come di seguito indicato.

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA AI FINI DELL'OTTENIMENTO DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

SEZIONI DI APPROFONDIMENTO SPECIALISTICO

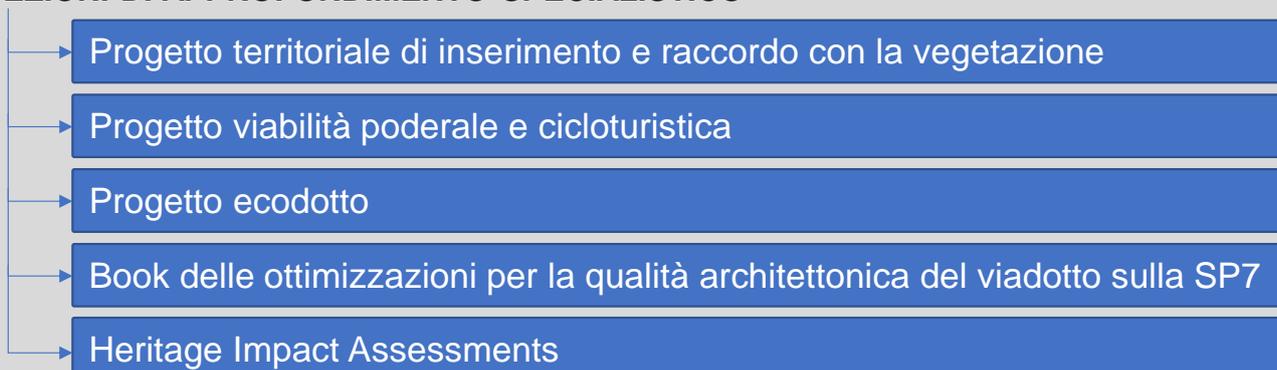


Figura 3-1 La struttura documentale

Di seguito si riporta la tabella sinottica nella quale, per ciascuna condizione ambientale oggetto del procedimento in esame, è riportato il rimando agli specifici documenti.

Al fine di rendere di più facile lettura i riferimenti alla documentazione, nella tabella sono indicati **in verde i paragrafi della presente Relazione**, **in blu gli Elaborati grafici** e in **arancio le Relazioni specialistiche** in cui si da riscontro a ciascuna condizione ambientale.

TEMATISMI												
Cond. Amb.	Gli approfondimenti progettuali	La continuità territoriale	L'andamento planimetrico	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione	La cantierizzazione	La viabilità podereale e cicloturistica	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica	Il Patrimonio culturale e storico documentale	I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso	Gli aspetti acustici	Heritage Impact Assessments
MiC.1		Par. 5.2 "La continuità territoriale"										
MiC.2			Par. 5.3 "L'andamento planimetrico"									
MiC.3							Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza					
MiC.4							Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta": (Sezione 09.05) "Interventi di compensazione: Relazione tecnica" 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A cap. 2 "Sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche"					
MiC.5								Par. 5.8 "Le ottimizzazione della qualità architettonica"				
MiC.6												
MiC.8				Par. 5.4 " Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia"								
MiC.9								Par. 5.8 della presente Relazione di ottemperanza				
MiC.10								"Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07) "Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07)				
MiC.11					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza							
MiC.12					"Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03)							
MiC.13					"Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione"							
MiC.14					09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MiC.15					"Relazione tecnica Opera verde"							
MiC.16					09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A							
MiC.17					"Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione"							
MiC.18					09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MiC.19					Par. 5.5 "Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione"							
MiC.22												
MiC.24												Par. 5.12 della presente Relazione di ottemperanza "Heritage Impact Assessments" 09.10.01_P017_E_AMB_RH_001_A
MiC 25						Par. 5.6 "La cantierizzazione"						
MiC 28							Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza					
							"Interventi di compensazione: Relazione tecnica" 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A cap. 3 "aree complesse"					
MASE.1	Par. 5.1 "Gli approfondimenti progettuali conseguenti"											

Cond. Amb.	Gli approfondimenti progettuali	La continuità territoriale	L'andamento planimetrico	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione	La cantierizzazione	TEMATISMI						
							La viabilità podereale e cicloturistica	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica	Il Patrimonio culturale e storico documentale	I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso	Gli aspetti acustici	Heritage Impact Assessments	
	alle ottemperanze"												
MASE. 2a										Par. 5.9 "Il Patrimonio culturale e storico documentale"			
MASE. 2b									Par. 5.8 della presente Relazione di ottemperanza "Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07) "Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07)				
MASE. 2c					Par. 5.5 "Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione"								
MASE. 3a					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A								
MASE. 3b							Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta": (Sezione 09.05) "Interventi di compensazione: Relazione tecnica" 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A cap. 2 "Sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche						
MASE. 3c					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto Ecodotto" (Sezione 09.06) "Progetto Ecodotto" 09.06.01_P017_E_AMB_RE_001_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A								
MASE. 4a					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A								
MASE. 4b						Par. 5.6 "La cantierizzazione"							
MASE. 4c					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza								

TEMATISMI												
Cond. Amb.	Gli approfondimenti progettuali	La continuità territoriale	L'andamento planimetrico	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione	La cantierizzazione	La viabilità podereale e cicloturistica	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica	Il Patrimonio culturale e storico documentale	I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso	Gli aspetti acustici	Heritage Impact Assessments
					"Progetto Ecodotto" (Sezione 09.06) "Progetto Ecodotto" 09.06.01_P017_E_AMB_RE_001_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 5a					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 5b						Par. 5.6 "La cantierizzazione"						
MASE. 11							Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza "Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta" (Sezione 09.05) "Interventi di compensazione: Relazione tecnica" 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A					
MASE. 12					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 19a					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 19b						Par. 5.6 "La cantierizzazione"						
MASE. 19c					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 19d					Par. 5.5 della presente Relazione di ottemperanza "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" (Sezione 09.03) "Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione" 09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A "Relazione tecnica Opera verde" 09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" 09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A							
MASE. 23											Par. 5.11 "Gli aspetti acustici" Studio Acustico (Sezione 02.07) Barriere Antirumore (Sezione 03.14)	

TEMATISMI												
Cond. Amb.	Gli approfondimenti progettuali	La continuità territoriale	L'andamento planimetrico	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione	La cantierizzazione	La viabilità poderal e cicloturistica	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica	Il Patrimonio culturale e storico documentale	I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso	Gli aspetti acustici	Heritage Impact Assessments
											<p>“Relazione di calcolo barriere antirumore” 03.14.01_P017_E_BAR_R C_001_A</p> <p>“Acustica - esercizio e cantieri - Relazione tecnica” 02.07.01_P017_E_ACU_R H_001_A</p>	
REG.a									<p>Par. 5.9 “Il Patrimonio culturale e storico documentale” Allegato I “Esito verifica usi civici” alla presente Relazione</p>			
REG.b									<p>Par. 5.9 “Il Patrimonio culturale e storico documentale”</p>			<p>Par. 5.12 della presente Relazione di ottemperanza “Heritage Impact Assessments” 09.10.01_P017_E_AMB_RH_001_A</p>
REG.c							<p>Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza Planimetria stato di fatto e di progetto Area del patrimonio testimoniale 09.05.10_P017_E_AMB_PL_008_A “Interventi di compensazione: Relazione tecnica” 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A, par. 3.2.2 “analisi fotografica del Molino Roggeri”, par. 3.2 “area del patrimonio testimoniale”</p>					
REG.d										<p>Par. 5.10 della presente Relazione Allegato II “I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso” alla presente Relazione</p>		
REG.e							<p>Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta”: (Sezione 09.05) “Interventi di compensazione: Relazione tecnica” 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A cap. 2 “Sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche</p>					
REG.f		<p>Par. 5.2 “La continuità territoriale”</p>	<p>Par. 5.3 “L'andamento planimetrico”</p>									
REG.g								<p>Par. 5.8 della presente Relazione di ottemperanza “Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7” (Sezione 09.07) “Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7” (Sezione 09.07)</p>				
REG.h							<p>Par. 5.7 della presente Relazione di ottemperanza Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta”: (Sezione 09.05) “Interventi di compensazione: Relazione tecnica” 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A</p>					

Cond. Amb.	Gli approfondimenti progettuali	La continuità territoriale	L'andamento planimetrico	Il rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia	Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione	La cantierizzazione	TEMATISMI					
							La viabilità podereale e cicloturistica	Le ottimizzazioni per la qualità architettonica	Il Patrimonio culturale e storico documentale	I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso	Gli aspetti acustici	Heritage Impact Assessments
							cap. 2 "Sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche"					
REG.i					Par. 5.5 "Il Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione"							
REG.l												
REG.m												
REG.n								Par. 5.8 della presente Relazione di ottemperanza "Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07) "Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7" (Sezione 09.07)				

Tabella 3-1 Quadro sinottico Condizioni ambientali – Tematismo – Documentazione di riferimento

Di seguito si riporta l'elenco degli elaborati predisposti.

Nome File	Titolo Elaborato	Scala
02 - STUDI E INDAGINI		
02.07 - Studio Acustico		
02.07.01_P017_E_ACU_RH_001_A	Acustica - esercizio e cantieri - Relazione tecnica	-
02.07.02_P017_E_ACU_CF_001_A	Acustica - Misure di rumore Ante Operam	-
02.07.03_P017_E_ACU_SH_001_A	Acustica - CENSIMENTO DEI RICETTORI - Schede di censimento dei ricettori acustici	-
02.07.04_P017_E_ACU_PL_001_A	Acustica - CENSIMENTO DEI RICETTORI - Tavola localizzazione dei ricettori: destinazioni d'uso, piani e limiti applicabili	1:5000
02.07.05_P017_E_ACU_MA_001_A	Acustica - impatti di esercizio ante mitigazione - Mappe di rumore Leq (6-22) e Leq (22-6)	1:5000
02.07.06_P017_E_ACU_MA_002_A	Acustica - impatti di esercizio post mitigazione - Mappe di rumore Leq (6-22) e Leq (22-6)	1:5000
03 - PROGETTO STRADALE		
03.14 - Barriere antirumore		
03.14.02_P017_E_BAR_PL_001_A	Planimetria di individuazione - Tavola 1	1:1000
03.14.03_P017_E_BAR_PL_002_A	Planimetria di individuazione - Tavola 2	1:1000
03.14.04_P017_E_BAR_PL_003_A	Planimetria di individuazione - Tavola 3	1:1000
03.14.05_P017_E_BAR_PZ_001_A	Prospetto barriere - Tavola 1	1:200
03.14.06_P017_E_BAR_PZ_002_A	Prospetto barriere - Tavola 2	1:200
03.14.07_P017_E_BAR_PZ_003_A	Prospetto barriere - Tavola 3	1:200
03.14.08_P017_E_BAR_PC_001_A	Tipologico barriera su pali H=3m	Varie
03.14.09_P017_E_BAR_PC_002_A	Tipologico barriera su pali H=4m	Varie
03.14.10_P017_E_BAR_PC_003_A	Dettagli barriera su Ponte SP7	Varie
09 - PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE		
09.01 - Parte generale		
09.01.02_P017_E_AMB_RH_002_A	Relazione ottemperanza ai fini dell'ottenimento della compatibilità paesaggistica ex art 146 DLgs 42/2004 e smi	-
09.03 - Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione		
09.03.01_P017_E_AMB_RH_001_A	Relazione progetto territoriale di inserimento e raccordo vegetazionale	-
09.03.02_P017_E_AMB_RH_002_A	Relazione tecnica OPV	-
09.03.03_P017_E_AMB_PL_001_A	Planimetria generale di inserimento paesaggistico ambientale - Tavola 1	1:2.000
09.03.04_P017_E_AMB_PL_002_A	Planimetria generale di inserimento paesaggistico ambientale - Tavola 2	1:2.000
09.03.05_P017_E_AMB_PL_003_A	Planimetria generale di inserimento paesaggistico ambientale - Tavola 3	1:2.000
09.03.12_P017_E_AMB_PL_010_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 1	1:1.000
09.03.13_P017_E_AMB_PL_011_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 2	1:1.000
09.03.14_P017_E_AMB_PL_012_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 3	1:1.000
09.03.15_P017_E_AMB_PL_013_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 4	1:1.000
09.03.16_P017_E_AMB_PL_014_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 5	1:1.000
09.03.17_P017_E_AMB_PL_015_A	Planimetria Opere a verde - Tavola 6	1:1.000
09.03.18_P017_E_AMB_PC_001_A	Abaco dei sestri di impianto	-
09.03.19_P017_E_AMB_PC_002_A	Calendario Opere a verde	-
09.03.20_P017_E_AMB_PM_001_A	Piano di manutenzione delle opere a verde	-
09.05 - Progetti compensazione: viabilità ciclopedonale e aree sosta		
09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A	Generale: Relazione Ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione	-
09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A	Interventi di compensazione: Relazione tecnica	-

09.05.03_P017_E_AMB_PL_001_A	Interventi di compensazione - piste ciclabili: Planimetria stato di fatto	1:2.000
09.05.04_P017_E_AMB_PL_002_A	Interventi di compensazione - piste ciclabili: Planimetria stato di fatto	1:2.000
09.05.05_P017_E_AMB_PL_003_A	Interventi di compensazione - piste ciclabili: Planimetria stato di progetto	1:1.000
09.05.06_P017_E_AMB_PL_004_A	Interventi di compensazione - piste ciclabili: Planimetria stato di progetto	1:1.000
09.05.07_P017_E_AMB_PL_005_A	Interventi di compensazione - piste ciclabili: Planimetria stato di progetto	1:1.000
09.05.09_P017_E_AMB_PL_007_A	Interventi di compensazione - aree complesse: Planimetria stato di fatto e di progetto Area a valenza escursionistica e polifunzionale	varie
09.05.10_P017_E_AMB_PL_008_A	Interventi di compensazione - aree complesse: Planimetria stato di fatto e di progetto Area del patrimonio testimoniale	varie
09.05.11_P017_E_AMB_PL_009_A	Interventi di compensazione - aree complesse: Planimetria stato di fatto e di progetto Area naturalistica	varie
09.05.12_P017_E_AMB_SZ_001_A	Interventi di compensazione - sezioni tipo	varie
09.06 - Progetto Ecodotto		
09.06.01_P017_E_AMB_RE_001_A	Relazione	-
09.06.02_P017_E_AMB_PL_001_A	Planimetria	1:200
09.06.03_P017_E_AMB_SZ_001_A	Profili e sezioni	varie
09.06.04_P017_E_AMB_PC_001_A	Fotoinserimenti	-
09.07 - Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7		
09.07.01_P017_E_AMB_RE_001_A	Relazione	-
09.07.02_P017_E_AMB_CO_001_A	Mosaico degli elementi conformativi del territorio	varie
09.07.03_P017_E_AMB_CO_002_A	Carta di analisi della percezione	varie
09.07.04_P017_E_AMB_CO_003_A	Carta dei valori del paesaggio e studio cromatico	varie
09.07.05_P017_E_AMB_PC_001_A	Configurazione di progetto esecutivo del ponte sulla SP7: ipotesi di base	varie
09.07.06_P017_E_AMB_PC_002_A	Configurazione di progetto esecutivo del ponte sulla SP7: ottimizzazioni per l'inserimento architettonico	varie
09.07.07_P017_E_AMB_PL_001_A	Planimetria delle mitigazioni ambientali, abachi e simulazioni virtuali	varie
09.07.08_P017_E_AMB_PL_002_A	Planimetria della percezione da Verduno con fotosimulazione	varie
09.10 - Heritage Impact Assessment		
09.10.01_P017_E_AMB_RH_001_A	Heritage Impact Assessment	-

4. SINTESI DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Il progetto del II.6a si estende all'interno del territorio dei Comuni di Cherasco, La Morra, Verduno e Roddi, sviluppandosi in un contesto essenzialmente agricolo. Il tracciato si sviluppa a partire dal ponte sul Tanaro a suo tempo realizzato nell'ambito dei lavori del lotto II.7, prevalentemente lungo la direttrice est-ovest, collegandosi ad est, nella piana di Roddi, con il Lotto II.6b, già sviluppato a livello esecutivo, con un'estesa complessiva di circa 4.9 km.

Il tracciato ha inizio dall'esistente ponte sul Tanaro, e piegando verso nord attraversa, con un ponte da 40 m di luce, il rio dei Deglia e successivamente con due scatolari in c.a. il rio S. Giacomo e la adiacente strada poderale (pk 0+700 circa)

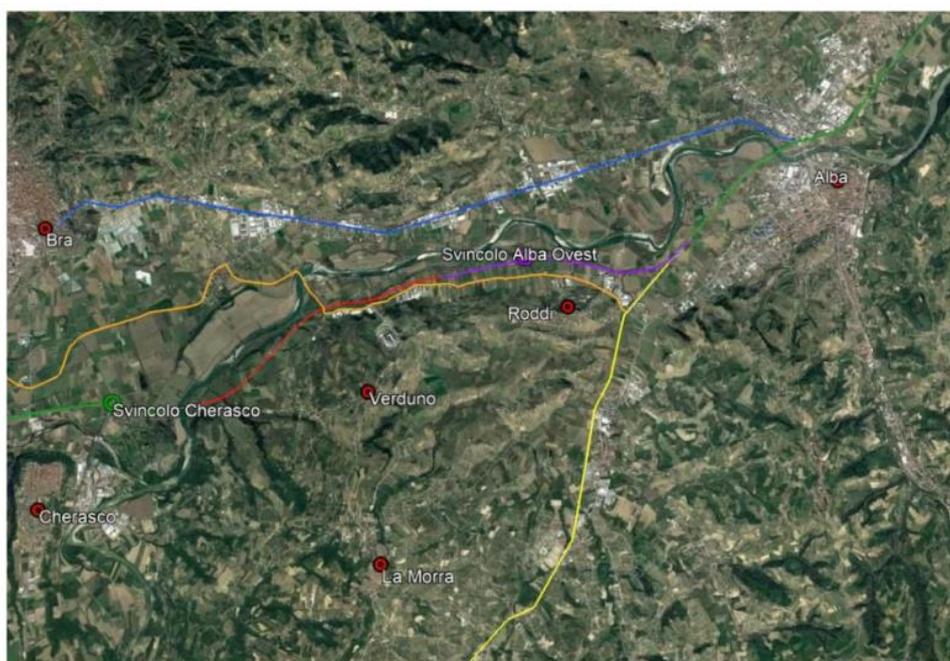
Prosegue con andamento rettilineo, per circa 1 km, appoggiandosi al piede della zona collinare di Verduno, con una configurazione alternata fra tratti in rilevato, in trincea e a mezza costa.

Dopo aver attraversato un impluvio naturale, sempre con un ponte da 40 m (Opera 3), piega verso est interessando i Comuni di La Morra e poi Verduno, e con un viadotto da circa 402 metri, in località "Due lanterne", scavalca il canale ENEL e la S.P. 7.

Prosegue quindi in rilevato, con un flesso, attraversando nuovamente il canale ENEL, per poi collegarsi al lotto II.6b, il quale prosegue all'interno della regione pianeggiante "Piana dei Molino", nel Comune di Roddi.

I rilievi, non molto elevati, si presentano sotto forma di ondulazioni con pendenze moderate dei fianchi collinari e crinali allungati.

I principali collegamenti nell'area sono rappresentati dalla S.P. 7 e dalla S.S. 231, lungo le quali sono distribuiti i principali centri abitati.



Legenda

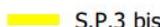
 S.P.7	 S.S.231	 S.P.3 bis
 A33 Asti-Cuneo	 Lotto II.6a	 Lotto II.6b

Figura 4-1 Il contesto della rete

Lungo la viabilità secondaria, di collegamento tra le frazioni, si rileva comunque la presenza di insediamenti abitativi e di stabilimenti industriali dotati di immissione diretta nella viabilità citata, che

presenta quindi livelli di servizio molto limitati e condizioni di sicurezza scarse, che sono alla base dell'importanza del collegamento stradale in oggetto.

L'infrastruttura garantisce la razionalizzazione della viabilità di interconnessione tra la SP7 Verduno-Bra, la SP662 Marene-Bra e la SS231 Marene- Fossano-Bra. L'opera, inoltre, si collega alle reti di grande comunicazione interregionale (A6 Torino-Savona, A21 Torino-Piacenza) ed ai corridoi internazionali attraverso la A4 e la A5.

Il territorio attraversato è caratterizzato dalla presenza di un reticolo irriguo piuttosto complesso, per il quale in sede di progettazione si è proceduto ad elaborare interventi di rimodellamento, deviazione e protezione.

L'elemento più importate di tale reticolo è senz'altro rappresentato dal canale del Verduno, intersecato in più punti dal tracciato stradale in progetto, che ne prevede per il lotto in questione l'attraversamento con la realizzazione di 2 opere d'arte.

Si segnala inoltre la presenza lungo il tracciato di due attraversamenti di Rii di media importanza, quali il Rio Deglia ed il Rio di S. Giacomo, per l'attraversamento dei quali sono previste due opere d'arte di diversa tipologia.

5. RISCONTRO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

5.1. APPROFONDIMENTI PROGETTUALI CONSEGUENTI ALLE OTTEMPERANZE DEL DM 194/2023

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alla condizione ambientale:

- n. 1 del MASE (cfr. Tabella 2-2)

In merito alla richiesta di sviluppare “*il progetto esecutivo secondo quanto aggiornato nell’ambito delle integrazioni e attuando tutte le misure di mitigazione e compensazione [...]*” previste, nel seguito si riporta il quadro complessivo degli approfondimenti progettuali condotti con specifico riferimento al tema del Paesaggio, la trattazione dei quali è sviluppata nei relativi paragrafi della presente relazione:

- Introduzione dell’ecodotto tra le PK 0+950 e 1+000;
- Perfezionamento architettonico dell’impalcato Ponte SP7 (denominato nel progetto definitivo “Viadotto Verduno”) e mitigazione visiva diretta delle pile;
- Addolcimento della pendenza delle scarpate dei rilevati laddove non è necessario salvaguardare boschi esistenti di pregio;
- Introduzione di trattamenti cromatici previsti per il paramento esterno delle opere murarie e dei vari manufatti correlati alla realizzazione dell’infrastruttura autostradale, affinché le scelte progettuali garantiscano un elevato livello qualitativo nell’integrazione paesaggistica delle varie opere previste;
- Opere di compensazione per la demolizione del Mulino Ruggeri;
- Ripristino della viabilità poderale di interesse cicloturistico tra i vigneti del Patrimonio mondiale Unesco dei Paesaggi vitivinicoli e la fascia fluviale del Tanaro, con elementi di arredo vegetazionale e tecnico funzionale alle esigenze cicloturistiche;
- Interventi a garanzia della continuità dei percorsi rurali storicamente consolidati di collegamento tra l’opera di derivazione del Canale di Verduno dal Fiume Tanaro con gli insediamenti rurali di antico impianto presenti sui versanti collinari soprastanti (ad es. Cascina Roggeri e Cascina Dabbene, frazione Rivalta) e con il concentrico del Comune di La Morra;
- Miglioramento delle soluzioni vegetazionali mitigative, a miglior garanzia di schermatura e per preservare l’alternanza di siepi e filari ai fini di eterogeneità e naturalità;
- Ulteriore fascia di mitigazione vegetazionale di idonea altezza sui fondi laterali limitrofi alla statale SP7 in immediata prossimità dell’attraversamento autostradale (crocevia), al fine di ridurre al minimo il tratto di piano autostradale aereo percepibile, utilizzando specie arboree autoctone o comunemente coltivate in zona.

Si rimanda ai successivi paragrafi e agli elaborati specialistici per l’illustrazione di quanto sopraelencato.

5.2. LA CONTINUITÀ TERRITORIALE

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 1 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- lett. f della Regione (cfr. Tabella 2-3)

Per quanto concerne la richiesta di “[...] valutare la possibilità che, partendo da un’attenta valutazione delle quote altimetriche del tracciato, il tratto stradale in rilevato intercluso tra i siti della “Ex Tenuta Reale di Pollenzo” e dei “Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato” (interferente con la buffer zone di quest’ultimo), compresi i due tratti in trincea già previsti, possano essere sostituiti con tratti di galleria artificiale (metodo “Milano”); ciò al fine di perseguire la riduzione della frammentazione fondiaria, degli effetti di intrusione e di intervisibilità dell’infrastruttura in tale ambito massimizzando, al contempo il ripristino, mediante riporto di terreno e piantumazione di vegetazione autoctona, della continuità morfologica ed ecologica, dei territori direttamente interferiti tra l’ambito fluviale e quello collinare, per un miglior inserimento dell’opera nel paesaggio rurale”, si evidenzia che l’attuale configurazione planoaltimetrica del tracciato del lotto II-6 della Asti-Cuneo nasce a valle di una prima antica soluzione progettuale che prevedeva un lungo tratto in galleria naturale, poi accantonato per disequilibrio del Piano Economico Finanziario e variato nell’attuale soluzione esterno collina. L’andamento del lotto II-6a in esame, tratto di poco meno di 5 km di mero completamento tra lotti già completati, è condizionato dai seguenti fattori:

- 1) Rispetto del DM 5/11/2001;
- 2) Presenza di versanti instabili e conseguente difficoltà delle operazioni di scavo e stabilità delle opere;
- 3) Necessità di sovrappassare, partendo dal viadotto esistente Tanaro 4, i corsi d’acqua presenti lungo l’asse: il Rio dei Deglia, il Rio San Giacomo, il tombino idraulico al km 2+004 e il Rio Opera 3.

Di seguito si sviluppano uno alla volta gli argomenti sopra indicati, mostrando ed evidenziando le criticità che emergerebbero adottando una soluzione interamente o in parte in galleria artificiale. Allo scopo, è stato studiato un tracciato altimetrico speditivo che permetterebbe, compatibilmente con le quote iniziale e finale del tracciato già adottate, l’adozione teorica di una galleria artificiale nel tratto centrale di questa prima parte di lotto. Lo sviluppo è, come anticipato, teorico in quanto vengono violati diversi vincoli normativi, idraulici, e geotecnici presenti lungo il lotto. Si mostra di seguito il tracciato così come ideato.

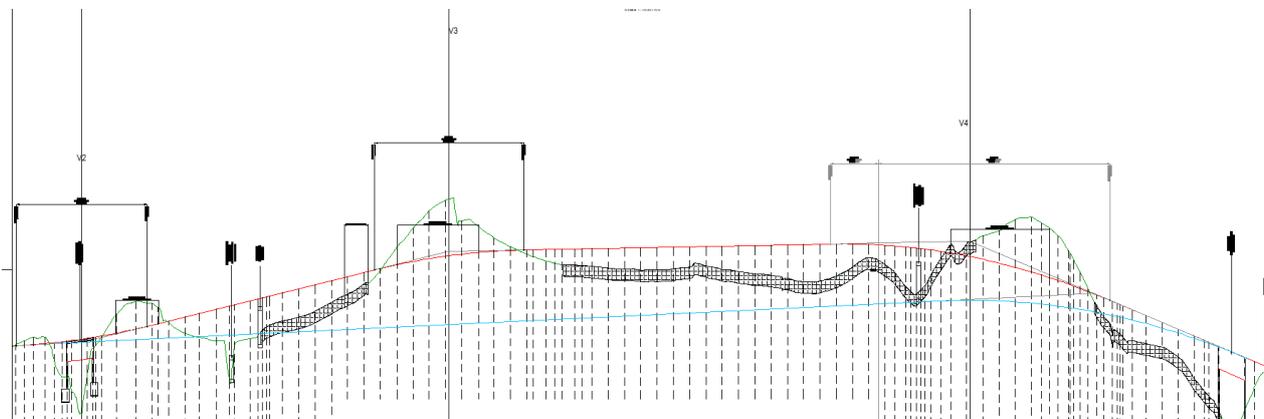


Figura 5-1 Ipotesi di tracciato altimetrico (in blu) in galleria artificiale

In Figura 5-1 si distingue la livelletta in galleria (colore blu) rispetto a quella attuale di progetto (di colore rosso). La nuova livelletta prosegue quella esistente proveniente dal viadotto Tanaro 4 fino a intercettare la livelletta originaria di progetto in corrispondenza della progressiva 2+200 circa. Il raggio altimetrico utilizzato nell'unico raccordo inserito è di 10.000m. Il Δi è del 4,75% circa, particolarmente elevato. In queste condizioni, il raggio altimetrico minimo, inteso come raggio del cerchio osculatore del raccordo parabolico nel vertice, risulta pari a circa 9000 m; pertanto, il valore adottato di 10000m è di poco superiore al minimo permesso dal combinato dei paragrafi 5.1.2 e 5.3.3 del DM 5/11/2001. Si dimostrerà di seguito che variando la livelletta così come mostrato in Fig. 1 non vengono rispettati numerosi disposti di cui ai paragrafi 5.5.2 e 5.5.3 del DM 5/11/2001.

Punto 1: Mancato rispetto di vari disposti del D.M. 5/11/2001

Con riferimento alla soluzione prospettata in Figura 5-1 si mostra nella Figura 5-2 che segue il profilo del tracciato a valle del nuovo raccordo altimetrico.

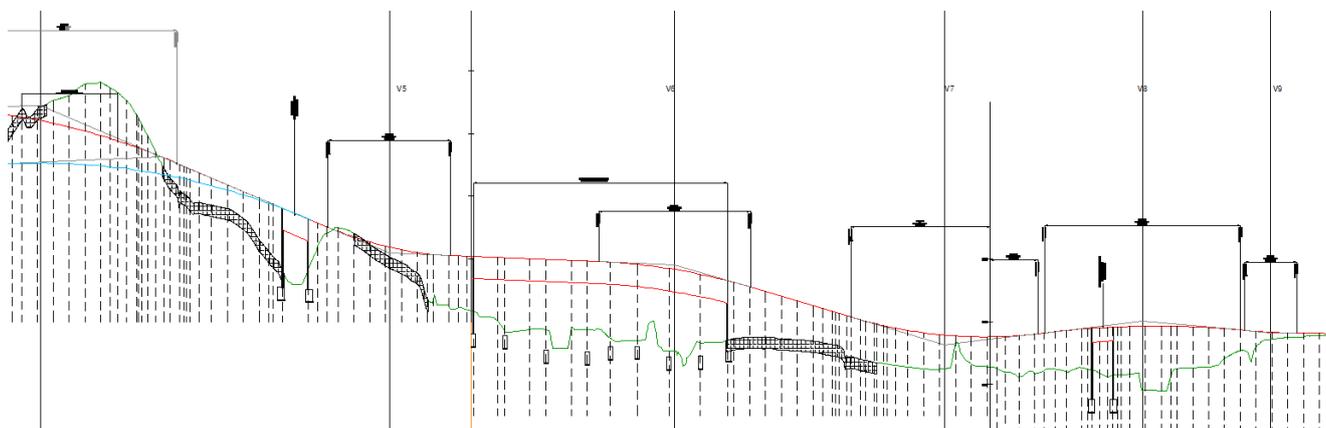


Figura 5-2 Andamento altimetrico oltre Opera 3

L'altimetria configura, anche solo visivamente, un andamento del tipo "a montagne russe", mancando uno "stacco" fra i diversi raccordi altimetrici. In particolare, per quanto riguarda il raccordo della variante in galleria, non è possibile inserire un tratto di livelletta in quanto, a causa del valore elevato del Δi , si avrebbe un accavallamento con il raccordo concavo successivo. Né si può inserire un raggio di valore più basso, essendo già 10.000m un valore vicino a quello minimo. In particolare, per quanto riguarda la successione fra il nuovo vertice e V5, è presente un tratto significativamente lungo nel quale la distanza di ricomparsa è inferiore al minimo ammesso dalla norma e cioè 720m, in violazione al paragrafo 5.5.3 del D.M. 5/11/2001 (Figura 5-3).

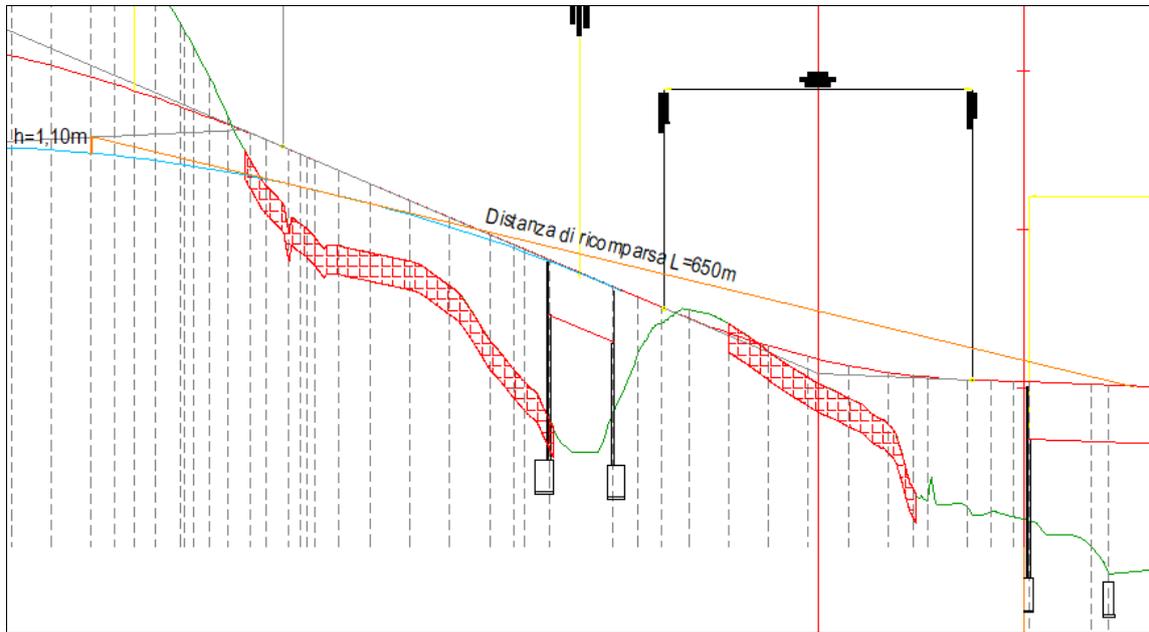


Figura 5-3 Dettaglio distanza di ricomparsa $L=650m < 720m$

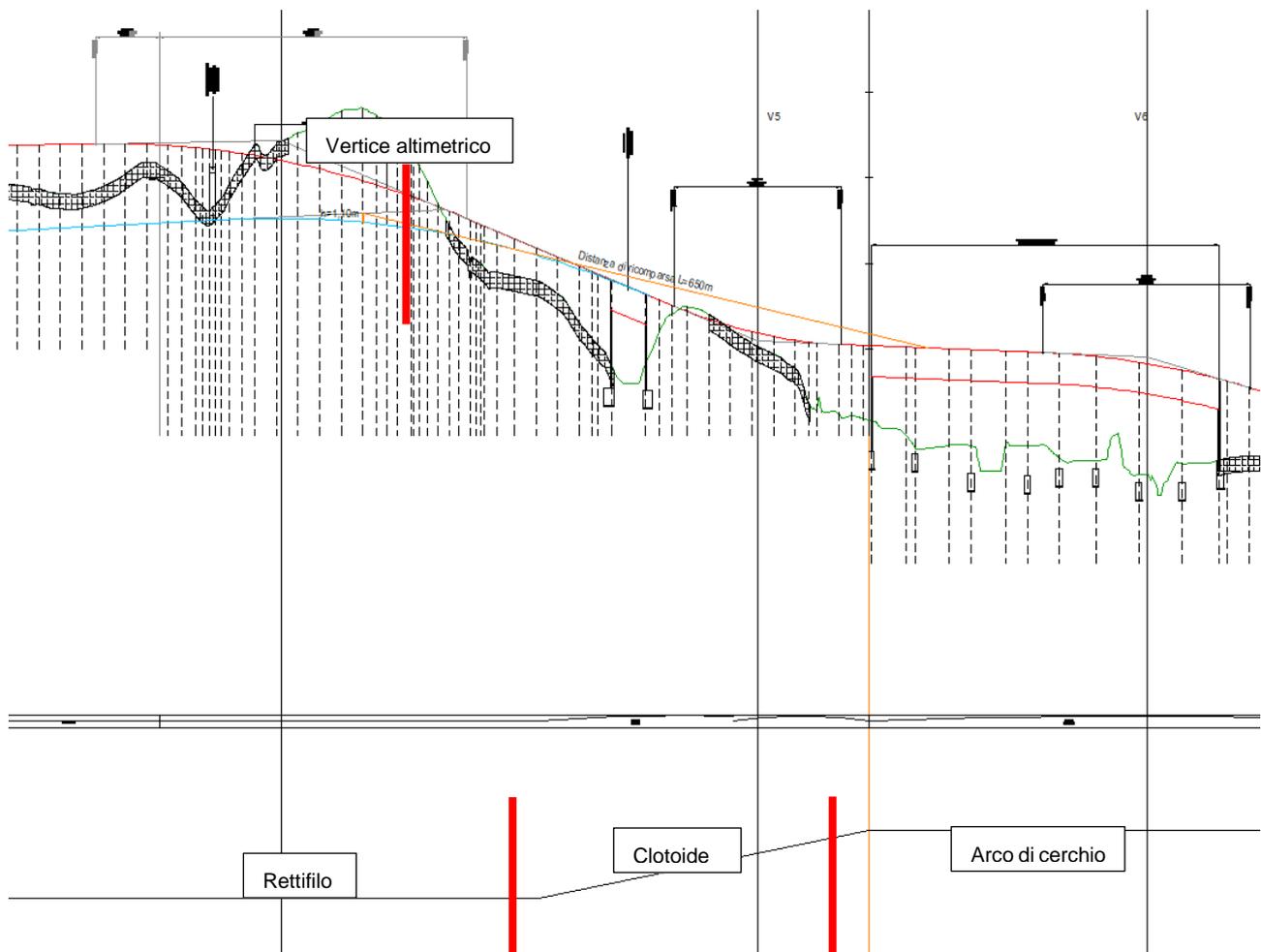


Figura 5-4 Mancata corrispondenza dei vertici planoaltimetrici

Il nuovo vertice è oltretutto posizionato alla fine del rettilineo planimetrico, di fatto mascherando la curva di raggio planimetrico $R=1246m$ e violando quindi il disposto di cui al punto 5.5.2 del D.M. 5/11/2001 comma 1 (Figura 5-4). Pertanto, come anticipato in premessa, l'andamento altimetrico della variante con galleria introduce nel tracciato criticità che si intendono evitare, tenendo presente anche il tortuoso e lungo percorso progettuale che ha portato alla soluzione attuale, approvata dal C.S.LL.PP. con il voto n. 123/23.

Punto 2: Presenza di versanti instabili e conseguente difficoltà delle operazioni di scavo e stabilità delle opere

L'area di interesse, per la natura stessa delle rocce che compongono il sottosuolo, marcatamente laminate o stratificate, meccanicamente fragili e facilmente alterabili dalla circolazione di acqua; per l'azione tettonica subita, che ha portato il reticolo fluviale anche effimero ad incidere con forza i versanti, spesso scalzandoli al piede, rendendola soggetta a una franosità endemica. Questi fenomeni appartengono alle famiglie delle frane di scivolamento traslazionale dovute alla natura stratificata del substrato, o di colamento di suolo o detrito per via dell'acclività dei versanti e le concomitanti coltivazioni che creano forte ruscellamento delle acque superficiali e indeboliscono la struttura del suolo.

Come si può vedere dalla Figura 5-5, tra le diverse aree potenzialmente instabili che sono state evidenziate in zona, quasi tutte lambiscono e alcune (STB03 e STB05, per esempio) sono effettivamente interferenti con il tracciato autostradale nel tratto in esame.

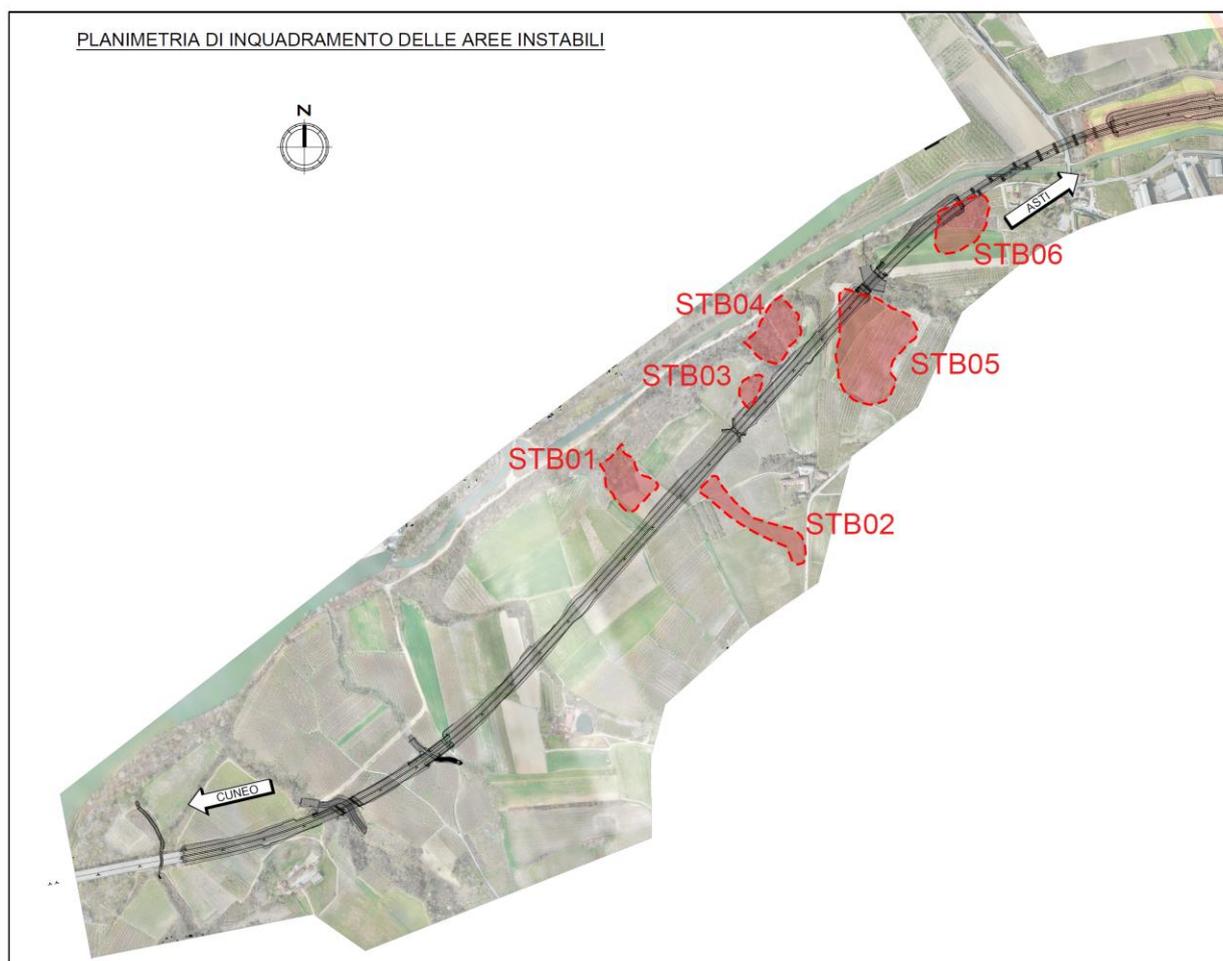


Figura 5-5 Sovrapposizione del progetto con le aree geologicamente instabili

Riguardo specificamente le opere idrauliche, si evidenzia che:

- a) Il ponte sul Rio Deglia dovrebbe essere abbassato di circa 60cm, risultando quindi in una parziale incompatibilità (cfr. Figura 5-8) a causa della diminuzione del franco;

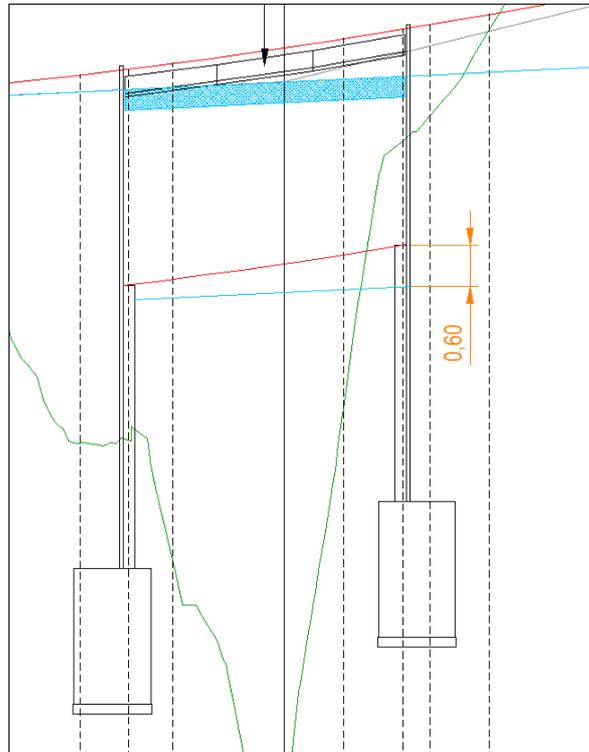


Figura 5-8 Ponte sul Rio Deglia. In blu la nuova configurazione per ottenere la galleria artificiale, in rosso quella di progetto

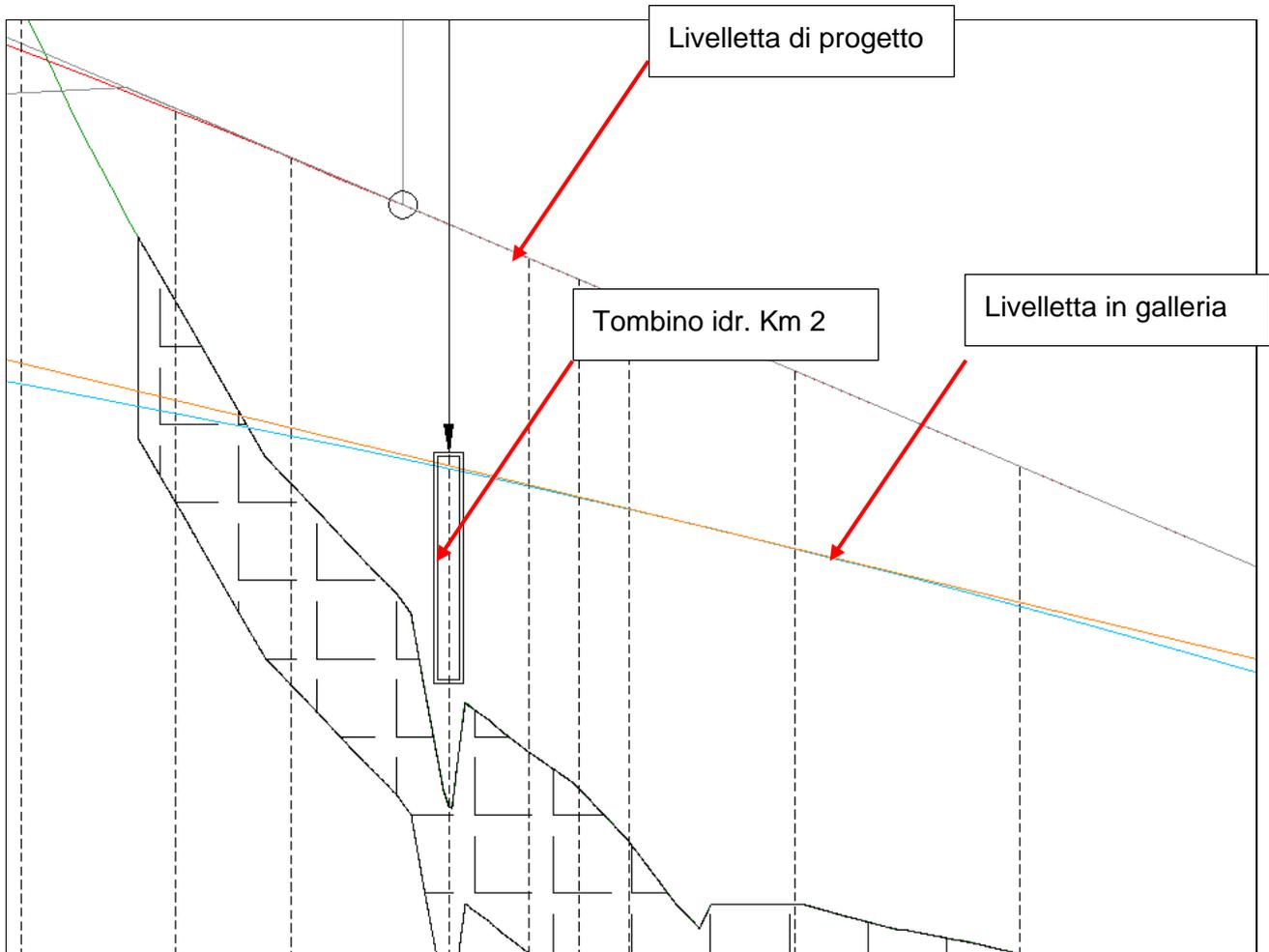


Figura 5-9 tombino progr. 2+004

- b) Il ponte sul rio San Giacomo sarebbe compatibile con la nuova livellatura;
- c) Il ponte sul rio opera 3 sarebbe compatibile con la nuova livellatura;
- d) Il tombino al km 2+004 non sarebbe compatibile con la nuova livellatura (cfr. Figura 5-9).

Va da sé che volendo aumentare il ricoprimento sul tombino, occorrerebbe diminuire significativamente il raggio altimetrico, già sostanzialmente pari al minimo utilizzabile e quindi non ulteriormente decrementabile.

In alternativa alla modifica dell'andamento altimetrico del tracciato, nella trincea TRN03 si è provveduto a inserire una limitata opera di scavalco (denominata nel seguito "ecodotto") compatibile con le attuali livellette, che assolve alla duplice funzione di attraversamento faunistico e di ricucitura della stradina poderale interrotta dal tracciato autostradale.

L'inserimento di questa opera riduce notevolmente tutte le tematiche di rischio sopra evidenziate, ma presenta in ogni caso un maggior impatto per la percezione dell'opera dall'esterno.

5.3. L'ANDAMENTO PLANIMETRICO

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 2 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- lett. f della Regione (cfr. Tabella 2-3)

In merito al tema dell'andamento planimetrico del tracciato ed in particolare: *“nell’ambito collinare sottostante alle Cascine Dabbene e Roggeri, sia valutata la possibilità tecnica di conferire al tracciato un andamento leggermente curvilineo, che possa consentire un migliore adattamento alla topografia del luogo caratterizzato dall’andamento naturale a “sella”* si ricollega a quanto precedentemente illustrato in termini di invariabilità dell'andamento planimetrico. Nel seguito si illustreranno le ragioni prettamente geometriche per le quali non è possibile inserire altre curve senza rimettere in discussione tutto il tracciato, il quale – si rammenta – è stato già oggetto di parere favorevole del C.S.LL.PP. con il voto n. 123/23.

L'intero lotto presenta uno sviluppo complessivo di poco meno di 5 km. Il suo andamento planimetrico è costituito da una successione di archi di cerchio e rami di clotoide, con l'eccezione di un unico rettilineo posizionato fra le progressive 0+992 e 2+078 e di sviluppo, quindi, pari a 1,086 km. La presenza di tale rettilineo è giustificata dal fatto che è buona norma, nello sviluppo di un tracciato, prevedere che almeno una parte di esso risulti confortevole dal punto di vista psicotecnico, permettendo la visione del ciglio interno entro la distanza di accomodamento dell'occhio. L'inserimento di un tracciato ulteriormente sinuoso priverebbe, tra le altre cose, il conducente della necessaria fase di riposo psicotecnico, richiesta come “best practice” in ogni tracciato stradale.

Alla velocità di progetto di 120 km/h la distanza di accomodamento risulta di 750 m (cfr. Santagata, Strade vol. 1, pag. 38), cui corrisponde un angolo della visione periferica $2f$ pari a circa 24 gradi. Per progettare una curva in condizioni di non disagio psicotecnico sarebbero necessari raggi di curvatura minimi $R = L_0/\sin 2f = 750/0,42 = 1800$ m, ben diversi da quelli adottati e non compatibili con la geometria richiesta. Dal punto di vista normativo, anche rinunciando a conferire la necessaria dose di confort visuale durante la percorrenza secondo quanto precedentemente descritto, l'inserimento di una curva e controcurva nella parte di tracciato in esame comporterebbe, a partire dalla progressiva 0+992, l'inserimento di:

- un ramo di clotoide verso sinistra;
- un arco di cerchio verso sinistra;
- una clotoide di flesso a due rami;
- un arco di cerchio verso destra;
- una clotoide di flesso a due rami;
- un arco di cerchio verso sinistra;
- un ramo di clotoide verso sinistra.

Senza tener conto di un minimo rettilineo di raccordo che occorrerebbe fra le 2 clotoidi a inizio variante ($L_{min} = 250$ m tab. pag. 57 par. 5.2.2 D.M. 5/11/2001). Considerando un raggio di curvatura minimo di 1000 m (valore simile a quelli utilizzati nel tracciato in esame e comunque non riducibile per questioni di visibilità), si ottiene uno sviluppo minimo degli elementi curvilinei (pag. 57 D.M. 5/11/2001) pari a $S_v = 2,5 \times 120/3,6 = 83$ m. Per le clotoidi, considerando un parametro medio di 500 m, simile a quelli utilizzati nel tracciato in esame, si ottiene uno sviluppo medio per ciascun elemento pari a $S_v = 500^2/1000 = 250$ m. Pertanto, sommando tutte le aliquote minime necessarie si otterrebbe un totale di $S_v = 3 \times 83 + 6 \times 250 = 1749$ m, valore di gran lunga superiore a quanto disponibile (appena 1086 m). Si mostra nel seguito (Figura 5-10)

lo stralcio planimetrico della soluzione di cui sopra, in cui in rosso è rappresentato il tracciato attuale e in nero quello “alternativo”. Lo stralcio mostra la mancata coincidenza tra i due tracciati di circa 700 m.

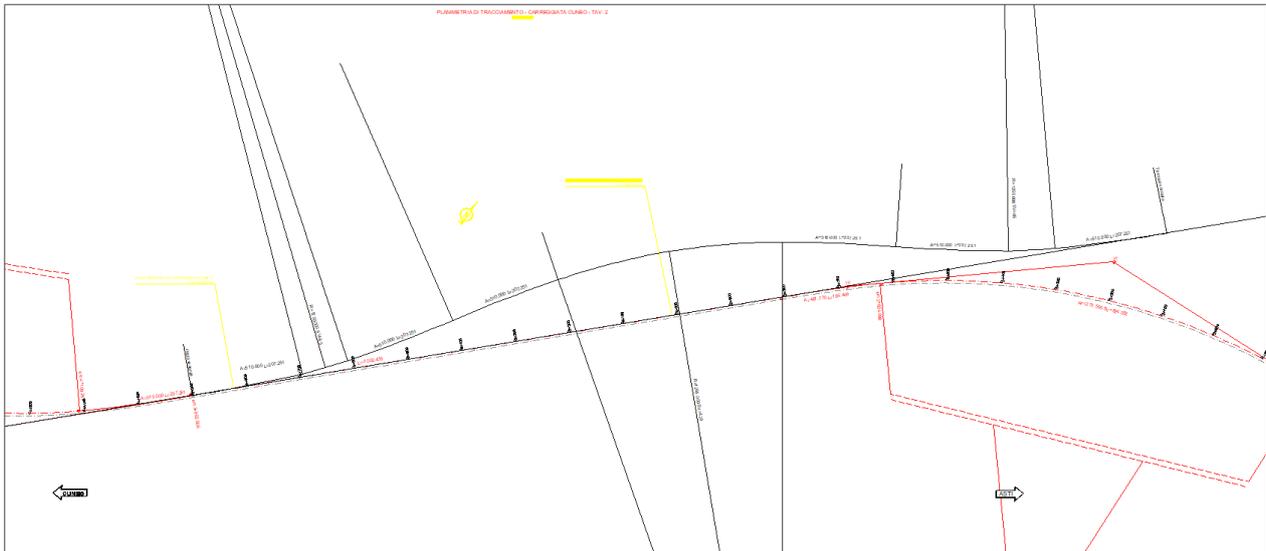


Figura 5-10 Primo tracciato alternativo

Altre soluzioni sono naturalmente perseguibili: ad esempio continuando la curva di raggio 1251m nello stesso senso di curvatura, ma gli sviluppi minimi degli elementi richiesti dal DM 5/11/2001 richiederebbero in ogni caso spazi superiori a quelli disponibili. Si mostra infatti in Figura 5-11 lo stralcio planimetrico della soluzione ottenuta proprio prolungando l’arco di cerchio con centro C4 già presente e omettendo dunque la prima clotoide. Lo stralcio mostra in questo caso la mancata coincidenza tra i due tracciati di circa 500 m.

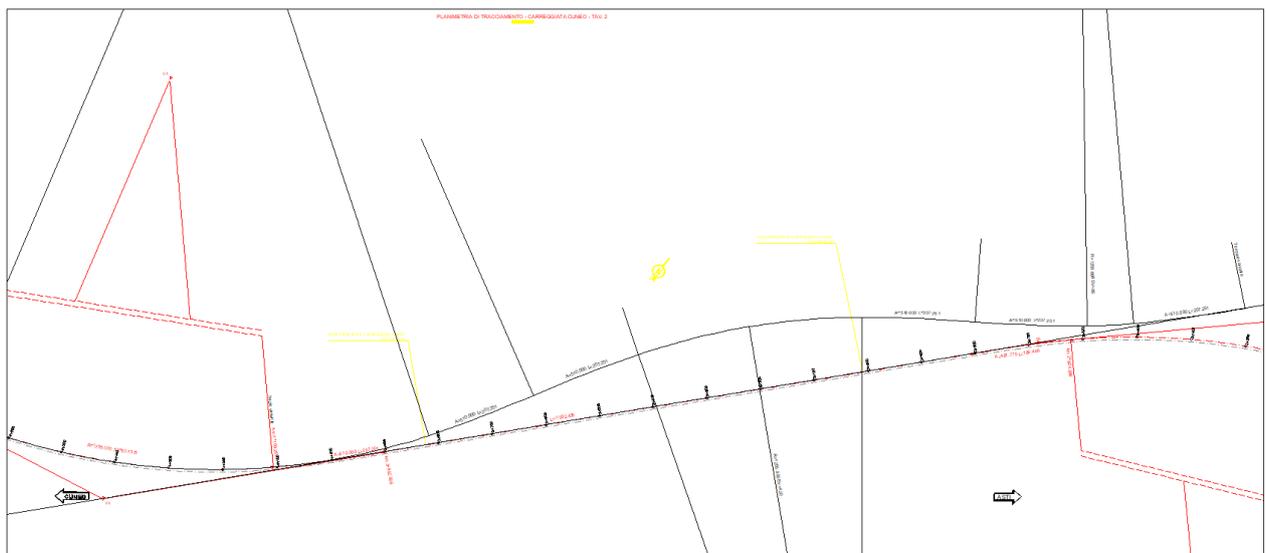


Figura 5-11 Secondo tracciato alternativo

Ne consegue che un aumento della sinuosità dell'asse nel tratto indicato non è perseguibile a meno di una profonda revisione del tracciato nella sua interezza nonché del coordinamento plano-altimetrico recentemente operato su suggerimento del Politecnico di Torino, venendosi potenzialmente a formare almeno una pericolosa situazione di “dosso nascosto” (par. 5.5.2 comma 1 DM 5/11/2001). È possibile dunque concludere che il tracciato assicura agli utenti tutti gli standard di sicurezza e di comfort della guida richiesti dalla velocità di progetto.

5.4. IL RINVERDIMENTO DELLA FASCIA DI SEPARAZIONE DEI DUE SENSI DI MARCIA

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 8 del MiC (cfr. Tabella 2-1)

In merito alla richiesta di prevedere “[...] la collocazione di componenti vegetali arbustive nella fascia di separazione dei due sensi di marcia del tracciato autostradale”, nell'ambito della progettazione delle opere a verde, contenuta nel più ampio progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione, alla quale si rimanda, per approfondimenti, è stata prevista la piantumazione all'interno della fascia di separazione dei due sensi di marcia del tracciato autostradale di esemplari arbustivi di ligustro comune (*Ligustrum vulgare*).

Il ligustro comune è una specie autoctona legnosa con portamento cespuglioso, semisempreverde, alto da 0,5 a 3 metri massimo. Si presta bene come elemento di arredo stradale in quanto la specie è particolarmente rustica, di taglia contenuta e dalla fioritura primaverile bianca.



Figura 5-12 *Ligustrum vulgare* nella fase di fioritura

Per tale intervento è prevista la piantumazione degli arbusti della suddetta specie con interasse di 2 metri tra una pianta e l'altra. Tale tematica è stata trattata all'interno della “*Relazione Tecnica Opere a Verde*” ed i relativi elaborati grafici.

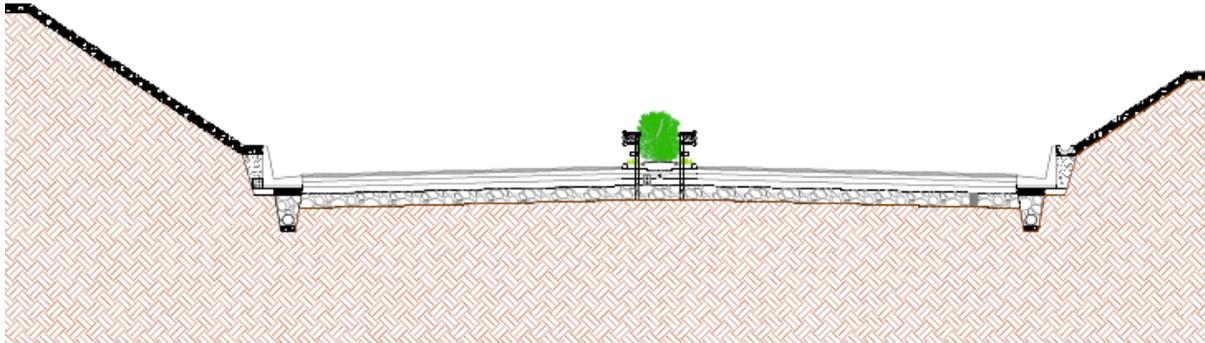


Figura 5-13 Sezione tipo con rinverdimento della fascia di separazione dei due sensi di marcia

5.5. IL PROGETTO TERRITORIALE DI INSERIMENTO E RACCORDO CON LA VEGETAZIONE

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 11-19, 22 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- n. 2c, 3a, 3c, 4a, 4c, 5a, 12, 19a, 19c, 19d del MASE (cfr. Tabella 2-2)
- lett. i, l, m della Regione (cfr. Tabella 2-3)

Il “Progetto territoriale di inserimento e raccordo con la vegetazione” di cui alla specifica sezione raccoglie una serie di indicazioni e attenzioni indicate in più punti delle condizioni ambientali. Rimandando agli elaborati specifici per la loro illustrazione di seguito si riporta in modo sintetico il riferimento alle condizioni alle quali si intende ottemperare.

In riferimento alla richiesta di diminuire la pendenza e di estendere maggiormente in profondità le scarpate delle tratte in rilevato, in fase di miglioramento del progetto si è agito sull’asse principale per addolcire le scarpate dei rilevati, laddove possibile per la salvaguardia delle colture e dei boschi di pregio e laddove più utile per l’efficacia mitigativa.

Il tracciato del lotto II-6a può essere suddiviso in quattro zone con le seguenti caratteristiche (cfr. Figura 5-14):

- *Zona 1 - Dal Ponte sul Tanaro esistente all’opera di attraversamento del Rio San Giacomo:* la zona è coltivata a nocioleti che sono coltivazioni di pregio e costituiscono di per sé una mitigazione del rilevato;
- *Zona 2 - Dall’opera di attraversamento del Rio San Giacomo alla fine della Trincea 4:* è il tratto più visibile dai colli di Pollenzo e non attraversa colture di particolare pregio;
- *Zona 3 - Dalla fine della Trincea 4 al Ponte Canale Enel:* questo tratto lambisce in più punti il Canale Enel, attraversa boschetti e aree umide da preservare, pertanto in progetto l’ingombro del corpo stradale è sempre contenuto, ricorrendo a muri andatori e in alcuni casi alle terre rinforzate.
- *Zona 4 - Dal Ponte Canale Enel a fine lotto:* questo tratto, che finisce con l’innestarsi sul lotto II-6 b già ultimato, presenta altezze di rilevato molto contenute e corre essenzialmente attraverso dei prati. Non vi sono pertanto particolari necessità di mitigazione dei rilevati.

La pendenza delle scarpate è stata dunque portata dal valore tipico 2:3 a un più dolce 1:2 nella “Zona 2”, che si estende per una lunghezza di poco meno di 1 km a valle delle cascate Dabbene e Roggeri.

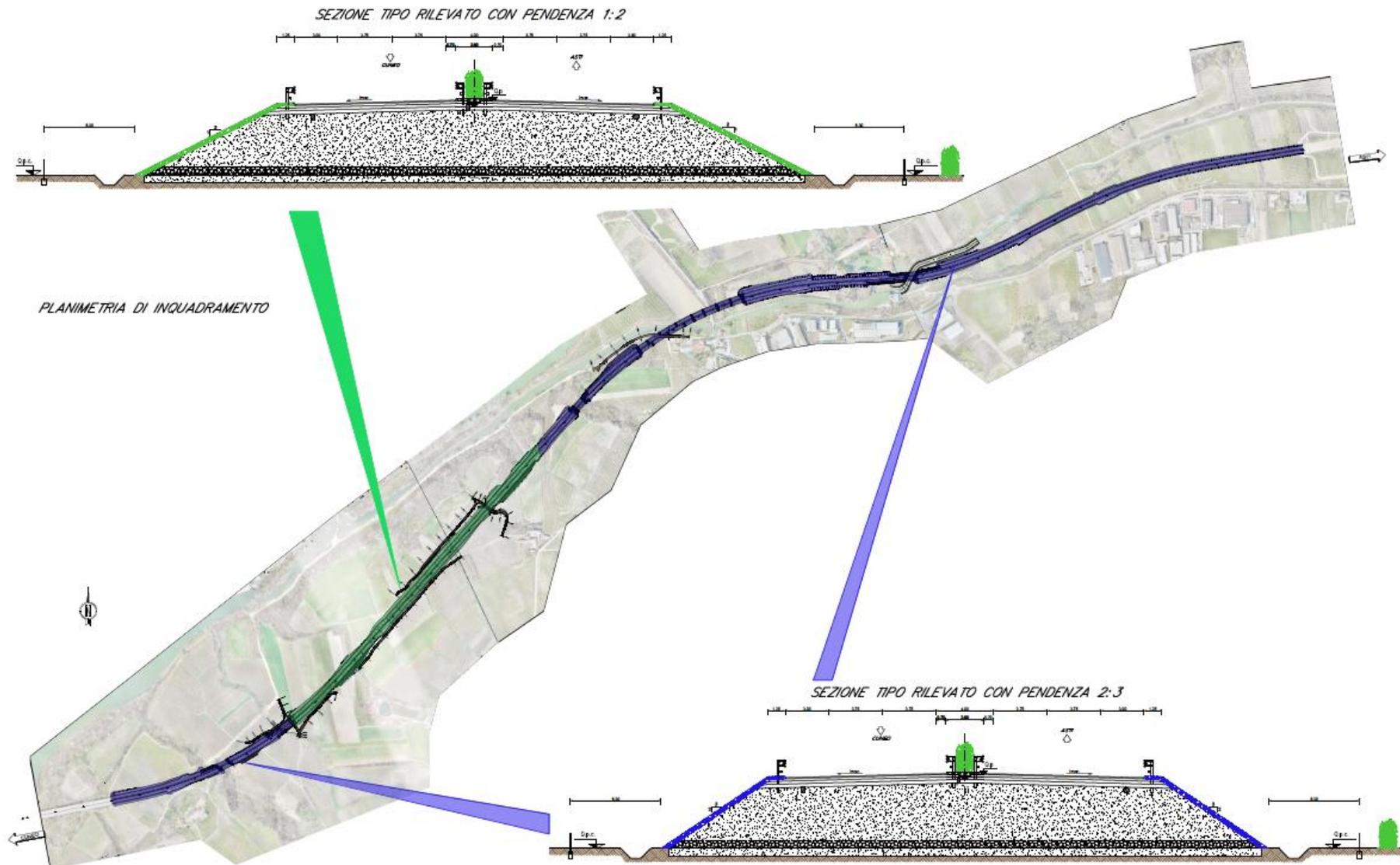


Figura 5-14 Le pendenze delle scarpate

Si evidenzia inoltre che, in riferimento alla richiesta di relativa al rimodellamento delle scarpate delle tratte in massicciata, al fine di consentire l'impianto di vegetazione arborea, è stato individuato il tipologico *"Mitigazione delle scarpate – tipologia vegetale 10"*, in cui sono state inserite solo delle specie arbustive. Infatti, a causa delle limitazioni imposte dal Codice della Strada non è possibile mettere a dimora vegetazione in aderenza al nastro stradale; inoltre, la distanza dal confine stradale, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascuna specie a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6 m.

Queste motivazioni, anche in presenza di una differenza di quota, rendono incompatibile la presenza di vegetazione arborea sulle scarpate, motivo per cui verranno impiegate le sole specie arbustive che, comunque possono garantire altezze a maturità comprese tra 2 e 5 m schermando la presenza dell'infrastruttura.

Oltre a quanto disposto dal Codice della Strada sono presenti ulteriori motivazioni che hanno limitato di fatto la creazione di fasce arbustive in aderenza al tracciato autostradale, legate alla necessità di assicurare la manutenzione delle scarpate e dei fossi di guardia posti alla loro base e di assicurare il rapido controllo di eventuali incendi che possono svilupparsi in tali aree.

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato *"Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione"* (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 *"opere di mitigazione"*.

In merito a quanto richiesto dalla condizione ambientale n. 12 del MiC *"Sia operata in concorso con la competente Soprintendenza ABAP la verifica sistematica e puntuale delle zone di impianto vegetazionale mitigativo, al fine di valutare la collocazione di specie arboree sulla fascia più esterna, anche dove non attualmente previste (zone a sorgo e nocciolo), a miglior garanzia di schermatura, con particolare riferimento ai tratti su massicciata compresi tra il viadotto e Roddi e ai tratti fronteggianti la tenuta di Pollenzo"* è stata operata, in concorso con il MIC, una verifica sistematica e puntuale delle zone di impianto vegetazionale mitigativo.

In particolare, ove possibile, nei tipologici:

- *"ricostruzione bosco meso-igrofilo – tipologia vegetale 6"*,
- *"ricostruzione bosco igrofilo – tipologia vegetale 7"*,
- *"vegetazione di mitigazione del viadotto sulla SP7 – tipologia vegetale 8"*,

sono state inserite un gran numero di specie arboree nella fascia più esterna, anche nelle zone che attualmente risultano occupate da superfici agricole, al fine di aumentare la schermatura del viadotto e dei tratti in massicciata.

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato *"Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione"*, all'interno del paragrafo 8 *"opere di mitigazione"*.

In riferimento alla richiesta *"Sia operata in concorso con la competente Soprintendenza ABAP la verifica sistematica e puntuale della rispondenza alla conservazione dell'alternanza di siepi e filari, ai fini di eterogeneità e naturalità"* (condizione ambientale n. 13 del MiC), è stata operata, in concorso con il MiC, una verifica sistematica e puntuale della rispondenza alla conservazione dell'alternanza di siepi e filari, ai fini di eterogeneità e naturalità. In particolare, all'interno dei tipologici:

- *"vegetazione ambito agricolo – tipologia vegetale 1"*,
- *"vegetazione ambito agricolo di pregio -tipologia vegetale 2"*,
- *"vegetazione dei fossi – tipologia vegetale 3"*,
- *"vegetazione ambito agricolo di pregio e prevenzione impatto chirofiteri – tipologia vegetale 4"*
- *"Vegetazione ecodotto – tipologia vegetale 9"*,

è stata mantenuta un'alternanza *tra* siepi e filari, tipica dei paesaggi agricoli dell'area, attraverso la creazione di fasce verdi arboreo-arbustive appositamente studiate per offrire schermatura visiva, naturalità

ed eterogeneità paesaggistica. Il gran numero di tipologici individuati mira infatti alla diversificazione paesaggistica, adattandosi a specifici contesti.

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "*Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione*", all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

In riferimento alla richiesta di collocare "*un'ulteriore fascia di mitigazione vegetazionale di idonea altezza sui fondi laterali limitrofi alla statale SP7 in immediata prossimità dell'attraversamento autostradale (crocevia), al fine di ridurre al minimo il tratto di piano autostradale aereo percepibile, utilizzando specie arboree autoctone o comunemente coltivate in zona (es: pioppi)*" (n.14), è stato predisposto uno specifico tipologico, al fine di mitigare la presenza del viadotto autostradale in corrispondenza della SP 7. Il tipologico "*vegetazione di mitigazione del viadotto sulla SP7 – tipologia vegetale 8*".

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "*Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione*", all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

In riferimento alla condizione ambientale 15 del MiC, che chiedeva la preservazione della bealera Molino contigua alla strada di accesso al Parco "La Cascata" e della vegetazione ad alto fusto ivi presente, si asserisce che il cantiere non interesserà tali aree, preservandole.

In riferimento alla condizione ambientale n. 16 inerente alla richiesta di "*Nei pressi del suddetto attraversamento in viadotto e rilevato del Canale di Verduno presso l'edificio partitore lungo la SP 7, siano ricostruiti, con impianti anche a pronto effetto, i lembi di bosco igrofilo di pregio e le piante monumentali sulla riva sinistra del Canale Verduno, tagliati nella deviazione del canale alla progressiva 3 +500, ricreando le condizioni di allagamento a fianco del nuovo canale e mantenendo nell'area sottostante al viadotto i popolamenti erbacei originari*", è prevista la ricostruzione del bosco igrofilo presente sulla riva sinistra del Canale Verduno; in particolare verranno conservati, per quanto possibile, i popolamenti arborei ed erbacei originali e attraverso il tipologico "*ricostruzione bosco igrofilo – tipologia vegetale 7*" verranno ricreate le condizioni di igrofilia dell'area".

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "*Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione*", all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

In riferimento all'indicazione sulle scelte delle specie vegetali (arboree) "*poiché il previsto Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) è sensibile ad una grave malattia causata da un fungo (*Hymenoscyphus fraxineus*) segnalato in Italia come in fase di diffusione, appare ragionevole un approccio precauzionale nella scelta arborea verso altre specie, ad esempio il Pioppo nero (*Populus nigra*)*" (condizione n.17 del MiC), si segnala che tale specie è stata sostituita con specie differenti, ma adatte ai differenti contesti ambientali.

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "*Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione*", all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

Così come richiesto dalla condizione ambientale n.18, miscuglio previsto per le aree inerbite è stato integrato con l'aggiunta di specie nettariifere, creando in tal modo un miscuglio plurispecifico. Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "*Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione*", all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

In riferimento alla condizione ambientale n. 19, relativa alla richiesta di "*Nelle zone oggetto di riprofilatura, e per le scarpate delle trincee, ove necessitano opere di sostegno, si richiede di inserire nelle maglie delle reti consolidanti piante radicate di specie arbustive di piccola taglia che non danneggino la tenuta delle*

reti metalliche. Per l'inerbimento si ricorra alle modalità riferite al prato di fondovalle", nelle aree delle scarpate delle trincee verranno messe a dimora delle specie arbustive a radice nuda e/o a talea, tipologico "Mitigazione delle scarpate – tipologia vegetale 10". A causa delle limitazioni imposte dal Codice della Strada non è possibile mettere a dimora vegetazione in aderenza al nastro stradale; inoltre, la distanza dal confine stradale, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascuna specie a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6 m. Queste motivazioni rendono incompatibile la presenza di vegetazione arborea sulle scarpate delle trincee, motivo per cui verranno impiegate le sole specie arbustive.

Oltre a quanto disposto dal Codice della Strada sono presenti ulteriori motivazioni che hanno limitato di fatto la creazione di fasce arbustive in aderenza al tracciato autostradale, legate alla necessità di assicurare la manutenzione delle scarpate e dei fossi di guardia posti alla loro base e di assicurare il rapido controllo di eventuali incendi che possono svilupparsi in tali aree.

Per una maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione".

In merito alla tematica relativa all'ingegneria naturalistica, e nello specifico a quanto richiesto dalla condizione ambientale n. 22 del MiC e dalla lett. i della Regione relativi all'indicazione di adottare tecniche di ingegneria naturalistica, e nello specifico in prossimità del Rio Deglia, si evidenzia che il progetto prevede l'attraversamento del Rio Deglia con un impalcato metallico su spalle in calcestruzzo, preceduto in sinistra lato Cuneo da un tratto di muro di sostegno in c.a. con paramento verticale, per agevolare lo scavalco in rilevato del rio senza invadere l'alveo dello stesso a valle.

Data la conformazione dell'alveo e la livelletta del tracciato in quel punto, qualsiasi intervento di ingegneria naturalistica compatibile con i carichi stradali da portare, comporterebbe un maggiore ingombro del corpo stradale e una inevitabile interferenza con l'alveo di valle.

Pertanto si rende necessario ricorrere ad altre forme di mitigazione, come la finitura del paramento del muro con una matrice consona al contesto paesaggistico.

Per quanto concerne la condizione 2c del MASE, *in merito alle opere di mitigazione, sia visive che ambientali previste, in particolare per quel che riguarda le opere di piantumazione e implementazione di vegetazione, si evidenzia la necessità di verificare l'effettiva disponibilità delle aree interessate, ciò al fine di garantire l'effettiva realizzazione ed efficacia di dette misure*" si specifica che tutte le mitigazioni realizzate ricadranno in aree espropriate per la realizzazione dell'opera che quindi rimarranno nella disponibilità della società concessionaria a seguito della sua realizzazione.

In riferimento alla condizione ambientale 3a "contenere mediante un'adeguata barriera vegetazionale ai lati dell'infrastruttura la deriva degli inquinanti emessi dal traffico veicolare nei confronti dei prato-pascoli della zona a vocazione zootecnica della Razza bovina autoctona Piemontese" è stato predisposto il tipologico vegetale 2 che viene realizzato su fasce di adeguata dimensione con il fine di mitigare la presenza dell'opera dal punto di vista visivo e impedire un'eccessiva deriva degli inquinanti.

Le specie arboree inserite nel tipologico sono pensate per offrire una buona stratificazione verticale delle chiome che, attraverso la loro compenetrazione e alle differenze nello stadio fenologico, possono offrire un effetto schermante maggiore e più persistente nel tempo fermo restando i limiti imposti dall'utilizzo di specie vegetali a foglia caduca autoctone. Una certa schermatura dagli inquinanti è offerta anche dalla costruzione dell'ecodotto che copre per 50 m di tracciato stradale ospitando ulteriori fasce arboree di schermatura su di esso.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alle planimetrie delle opere a verde.

In riferimento alle condizioni 3c e 4c del MASE "*la viabilità prevista sull'ecodotto e la progettazione del verde deve essere, in termini di geometrie e funzionalità della stessa, pensata e realizzata prioritariamente per una fruizione da parte della fauna [...]*" il progetto dell'ecodotto, nella sua formulazione definitiva, ha tenuto conto delle condizioni ambientali prevedendo un ecodotto dalla larghezza complessiva di 50 m in cui la viabilità prevista è stata spostata su un lato esterno dello stesso per permettere l'attraversamento della fauna nella restante parte che in questo modo risulterà meno disturbata.

La soluzione adottata prevede la creazione di un corridoio ecologico di circa 40 m (escludendo i circa 10 m in cui è prevista la viabilità) in grado di permettere le differenti tipologie di animali presenti nell'area attraverso la predisposizione di 2 fasce arbustive esterne di mascheramento e di invito che convogliano la fauna verso una fascia centrale dalla presenza di spazi aperti e da gruppi di arbusti isolati. È stato inoltre previsto un piccolo stagno.

Lo scopo è stato quello di creare paesaggi eterogenei con alternanza di spazi aperti e cespugliati, spazi umidi e aridi in modo da attirare specie dalle differenti esigenze

Per la realizzazione dell'ecodotto è stato predisposto un tipologico apposito che tiene conto delle esigenze progettuali sopra menzionate. In questo tipologico vengono utilizzate specie che nella maggior parte dei casi risultano anche appetibili alla fauna.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alla documentazione specifica prodotta per l'ecodotto quali la relazione (09.06.01_P017_E_AMB_RE_001_A), la planimetria (09.06.02_P017_E_AMB_PL_001_A), profili e sezioni (09.06.03_P017_E_AMB_SZ_001_A) e fotoinserti (09.06.04_P017_E_AMB_PC_001_A).

In riferimento alla condizione 4a del MASE "*prevedere sistemazioni con siepi arboree-arbustive e alberi isolati non necessariamente aderenti al nastro stradale, seguendo le morfologie naturali e la maglia fondiaria in coerenza con il paesaggio rurale storico dei prati delimitati da siepi arboreo-arbustive*" sono stati elaborati dei tipologici che richiamano le tipiche fasce arboreo arbustive presenti a delimitazione della maglia agraria, soprattutto in passato. I seguenti tipologici hanno prevedono l'alternanza di elementi arborei e arbustivi con specie tipiche delle siepi e dei filari campestri:

- "vegetazione ambito agricolo – tipologia vegetale 1";
- "vegetazione ambito agricolo di pregio -tipologia vegetale 2";
- "vegetazione ambito agricolo di pregio e prevenzione impatto chiropteri – tipologia vegetale 4";
- "vegetazione ecodotto – tipologia vegetale 9";
- "mitigazione delle scarpate – tipologia vegetale 10".

Il gran numero di tipologici mira a differenziare la struttura e la tipologia della vegetazione insediata in base al contesto paesaggistico-ambientale e morfologico. Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alle planimetrie delle opere a verde.

La realizzazione delle mitigazioni con vegetazione è avvenuta esclusivamente nelle aree espropriate per la realizzazione dell'opera e la realizzazione delle opere di mitigazione visiva. Tali ulteriori fasce sono di ampiezza diversa.

Ulteriori interventi di rafforzamento della matrice ambientale e paesaggistica sono stati realizzati mettendo a dimora delle specie arboree-arbustive lungo la viabilità ciclabile.

In riferimento alla condizione ambientale 5a del MASE “*effettuare a compensazione della sottrazione della comunità forestale di pregio del bosco dell'impluvio dell'opera n°3 un intervento di rafforzamento delle caratteristiche di naturalità del bosco del pendio, nelle porzioni più degradate, eliminando le specie esotiche, avviando ad alto fusto la rinnovazione e privilegiando la crescita delle piante tartufigene*” si effettua un intervento di compensazione tra la futura sezione stradale e la vegetazione esistente vegetando aree attualmente occupate da colture agricole (seminativi), utilizzando il tipologico 4 che prevede anche l'uso di piante tartufigene quali *Corylus avellana*, *Populus alba* e *Quercus pubescens*.

Per quanto riguarda il rafforzamento delle caratteristiche di naturalità della vegetazione preesistente si ritiene sconsigliabile qualsiasi intervento in quanto in tali aree sono insediate specie alloctone come la *Robinia pseudoacacia*, *Ailantus altissima* e *Acer negundo* che approfittano di qualsiasi disturbo del soprassuolo.

Specie come la *Robinia pseudoacacia* quando ceduate reagiscono emettendo un gran numero di polloni basali e radicali che hanno l'unico effetto di favorire proprio le specie che si vuole eliminare attraverso un ringiovanimento del soprassuolo. La robinia, ma non solo, è una specie eliofila e pioniera che al contrario può essere eliminata portando a maturità il soprassuolo in quanto, con l'invecchiamento, perde vitalità e viene infiltrata dalla rinnovazione di latifoglie mesofile come frassino, ciliegio selvatico, acero e carpino bianco.

L'effetto del disturbo provocato da tagli è ben visibile in questo tratto su due piccole aree in cui è stato effettuato un taglio colturale e che, allo stato attuale risultano invase da vegetazione alloctona in grado di soffocare l'eventuale rinnovazione di altre latifoglie.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato “Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione” (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 “opere di mitigazione” e alle planimetrie delle opere a verde.

In riferimento alla condizione ambientale 12 del MASE “*in corrispondenza dell'attraversamento del paesaggio agrario delle “Chiosse” tra Cascina Dabbene e Cascina Roggeri, prevedere sistemazioni con siepi arboree-arbustive e alberi isolati non necessariamente aderenti al nastro stradale, seguendo le morfologie naturali e la maglia fondiaria in coerenza con il paesaggio rurale storico dei prati delimitati da siepi arboree -arbustive come meglio riportato nel corpo del parere. La realizzazione di tali interventi e delle compensazioni a verde deve necessariamente risolvere la titolarità e disponibilità di aree in proprietà al fine di garantire il mantenimento e una gestione appropriata dei nuovi impianti messi a dimora*” sono stati elaborati i tipologici 1 e 2 che richiamano dal punto di vista strutturale e di composizione floristica il paesaggio agrario circostante.

Il ruolo più importante nel contesto paesaggistico di maggior valore del paesaggio agrario delle “Chiosse” è attribuito al tipologico 2 specificatamente pensato per questo tipo di paesaggio e in cui sono previste fasce arboreo-arbustive di aspetto naturaliforme elaborate a partire dalla vegetazione presente nell'area. L'uso di specie con caratteristiche diverse e l'utilizzo di un sesto di impianto irregolare andranno a creare situazioni strutturali differenziate con una buona stratificazione verticale che contribuirà a creare un buon effetto schermante.

Il tipologico 1 è risulta di aspetto meno naturaliforme in quanto pensato per dialogare con le aree agricole caratterizzate dalla presenza prevalente di coltivazioni arboree. In questo tipologico ha un maggior ruolo il nocciolo, in modo da richiamare uno dei componenti principali del paesaggio agrario dell'area.

Una certa influenza sul contesto paesaggistico sarà attribuibile anche alla realizzazione dell'ecodotto che andrà a coprire una sezione di carreggiata di circa 50 m migliorando l'efficacia delle misure di mitigazione. Per questa opera è stato previsto un tipologico specifico (tipologico 9) che richiama la vegetazione del tipologico 2.

Tutti gli interventi di mitigazione sono realizzati in aree espropriate e di cui si deterrà la titolarità.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alle planimetrie delle opere a verde.

In riferimento alla condizione ambientale 19a del MASE "*nel tipologico 4 occorre distinguere meglio il contesto ambientale in cui è inserito; in particolare nella zona collinare sul pendio digradante al Tanaro in comune di La Morra, nella scelta delle specie del materiale vivaistico da impiegare, prevedere l'uso della quercia collinare Quercus pubescens anziché Quercus robur in quanto più coerente e inserire anche Populus alba e Carpinus betulus*" sono state recepite le indicazioni relative alle specie e, in particolare la farnia (*Quercus robur*) è stata sostituita dalla roverella (*Quercus pubescens*) ed è stato aggiunto al corredo vegetazionale il pioppo bianco (*Populus alba*) in accompagnamento a specie quali *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Fraxinus ornus*, e *Prunus avium*.

Il carpino *Carpinus betulus* non è stato inserito in quanto giudicato a sviluppo troppo poco rapido in relazione alla finalità del tipologico 4 che, oltre a fungere da filtro visivo e ambientale, ha la finalità di prevenire possibili impatti con i chiroterri.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alle planimetrie delle opere a verde.

In riferimento alla condizione ambientale 19d del MASE "*rivedere i tipologici 5 e 6 in quanto hanno un corredo tendenzialmente mesofilo e non prevedono l'impiego di esemplari della specie della caratteristica dell'alneto, presente localmente, ovvero l'ontano nero (Alnus glutinosa). Tenuto conto che detti tipologici fanno esclusivo riferimento a specie tipiche del sottobosco di ambienti più secchi, considerare l'inclusione di specie arbustive tipiche dei boschi igrofilo ovvero Viburnum opulus e Frangula alnus*" sono stati rivisti i tipologici 5 e 6 seguendo le indicazioni della prescrizione sopra riportata. In particolare, per quanto riguarda il tipologico 5 è stato aggiunto unicamente *Alnus glutinosa* in quanto tale tipologico ha la finalità di prevenire l'impatto con i chiroterri e, pertanto, la componente arbustiva è stata limitata per non attirare verso il basso gli stessi. Al contrario nel tipologico 6 è presente anche la componente arbustiva.

La componente mesofila dei due tipologici è stata mantenuta ma, al contempo, è stato aggiunto un ulteriore tipologico igrofilo (il tipologico 7) da utilizzare nelle aree più marcatamente igrofile, discriminando meglio il contesto ambientale in cui i tipologici vanno a inserirsi.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A), all'interno del paragrafo 8 "opere di mitigazione" e alle planimetrie delle opere a verde.

In riferimento alla lett. I "*per gli interventi in progetto passibili di comportare trasformazioni boschive o comunque tagli di fasce arboree, si cerchino soluzioni (sia per il posizionamento delle strutture sia per le aree di cantiere) che permettano di salvaguardare il più possibile i lembi di bosco ripario, gli esemplari autoctoni d'alto fusto e la continuità delle cortine arboree di maggior altezza presenti lungo le sponde del Tanaro, lungo il Canale Verduno e i fossi irrigui*" è stata limitata al minimo indispensabile l'interferenza con le aree boschive che, di fatto, è limitata agli indispensabili attraversamenti dei fossi e del Canale di Verduno, unico punto in cui viene interferita la vegetazione riparia tipica delle aree planiziali lungo il Tanaro. Il posizionamento prevalente dell'infrastruttura su un'area collinare posta lontana dalla fascia boscata che caratterizza le rive del Tanaro e del Canale di Verduno permette infatti di minimizzare gli impatti sulla componente boschiva.

Le aree di cantiere sono posizionate preferibilmente in aree agricole in modo da non interferire sulla componente boschiva dove non necessario alla realizzazione delle opere.

In merito alle tecniche di ingegneria naturalistica, in particolare nella zona della fascia fluviale del Tanaro, (lett. m della Regione), si osserva che per il tratto in cui il corpo del rilevato ha maggiore estensione il progetto prevede il suo contenimento con l'utilizzo di terre rinforzate. Inoltre, le attenzioni sulle azioni di cantierizzazione consentiranno di salvaguardare la vegetazione esistente. Si sottolinea che l'intera zona è oggetto di specifici interventi di mitigazione come indicato in precedenza.

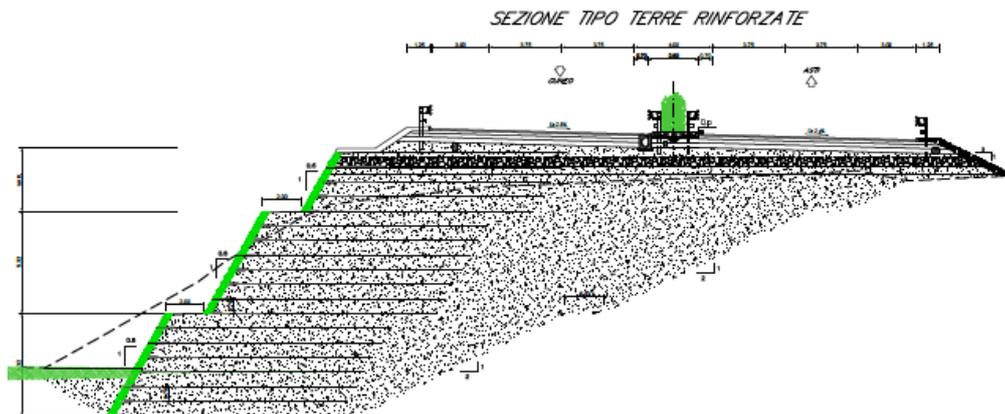


Figura 5-15 Contenimento del corpo stradale con terre rinforzate

5.6. LA CANTIERIZZAZIONE

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 25 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- n. 4b, 5b, 19b del MASE (cfr. Tabella 2-2)

In merito alla richiesta relativa a *“Il cantiere per la realizzazione delle opere, in corrispondenza della Centrale del Canale di Verduno (immobile tutelato ope legis ai sensi della Parte II del Codice) sia condotto ad adeguata distanza dalle sue strutture al fine di non arrecare danno alla medesima. Il Progetto Definitivo dell’infrastruttura/viadotto, nel tratto posto in prossimità del suddetto bene, dovrà illustrare adeguatamente in scala opportuna le distanze e gli accorgimenti adottati a tale scopo”* (condizione ambientale n.25/MIC), si evidenzia che il fabbricato della Centrale del Canale Verduno, tutelato ope legis, è fisicamente separato dalle aree interessate dai lavori dal bacino di troppo pieno in cui si immetterà la prevista deviazione del Canale Enel.

Per quanto riguarda il corpo autostradale, le parti d’opera più prossime al fabbricato sono le soles dei muri su pali a sostegno del rilevato di approccio del Ponte Canale Enel: come è possibile vedere dalla planimetria di Figura 5-16, esse distano circa 41.55 m dalla centrale e circa 2 m dal bacino di troppo pieno. In fase di progettazione esecutiva si provvederà a intervenire sul piano di posa dei suddetti muri per fare in modo che gli scavi arrechino il minor disturbo possibile alle strutture del bacino. Nelle zone più prossime, ad ogni modo, si realizzeranno gli scavi con opportuni presidi di sostegno, quali palancolati metallici, tra l’altro già previsti nel progetto definitivo. Analogamente si procederà per gli scavi necessari all’immissione della deviazione del canale nel bacino di troppo pieno, il cui fronte più vicino dista dal fabbricato tutelato circa 14 m. In ultimo, il bat-bridge, i cui montanti hanno un’altezza massima fuori terra di circa 16 m, dista dal fabbricato 40.95 m.

Gli scavi e le trivellazioni necessarie a realizzare i pali dei muri di sostegno verranno eseguiti sempre con le macchine posizionate nell'area di ingombro del futuro rilevato, e quindi lontano dalle strutture del bacino. Su queste ultime non graverà quindi alcun carico aggiuntivo dovuto alla presenza di macchine da lavoro. Le lavorazioni necessarie all'immissione della deviazione nel bacino esistente e per la realizzazione del bat-bridge, pur essendo più vicine al fabbricato, sono ancor meno impattanti su di esso dato il tipo di macchine da utilizzare (escavatori) e il tipo di lavoro (scavi in terra).

Alla fine dei lavori si procederà alla ricostruzione e ricompattazione del terreno asportato e alla ricostruzione del manto superficiale erboso, oltre ai già previsti interventi di ricostruzione del bosco planiziale.



Figura 5-16 Il fabbricato della Centrale del Canale Verduno

Per quanto riguarda la condizione 4b/MASE sulle aree in frana, si specifica che nell'ambito delle aree che lambiscono il tracciato e che necessitano di stabilizzazione, il progetto esecutivo prevedrà che gli scavi delle trincee drenanti vengano eseguiti con mezzi gommati leggeri, in modo da minimizzare la compattazione dei terreni e favorire la conservazione delle specie vegetali esistenti. Ogni altro accorgimento utile a preservare l'ambiente naturale e a favorirne il rapido ripristino delle condizioni originarie.

Con riferimento alla condizione 5b/MASE, si specifica che la cantierizzazione del progetto esecutivo prevedrà che la pista necessaria al raggiungimento dell'area operativa che interessa l'Opera 3 eviti del tutto l'attraversamento il bosco del pendio pedecollinare, passando tra il boschetto all'interno dell'impluvio "Opera 3" e quello immediatamente a ovest di esso, riconnettendosi alla pista esistente parallela al Canale Enel. A questo proposito si riporta di seguito uno stralcio della planimetria di tale pista riportata su ortofoto aggiornata (Figura 5-17).

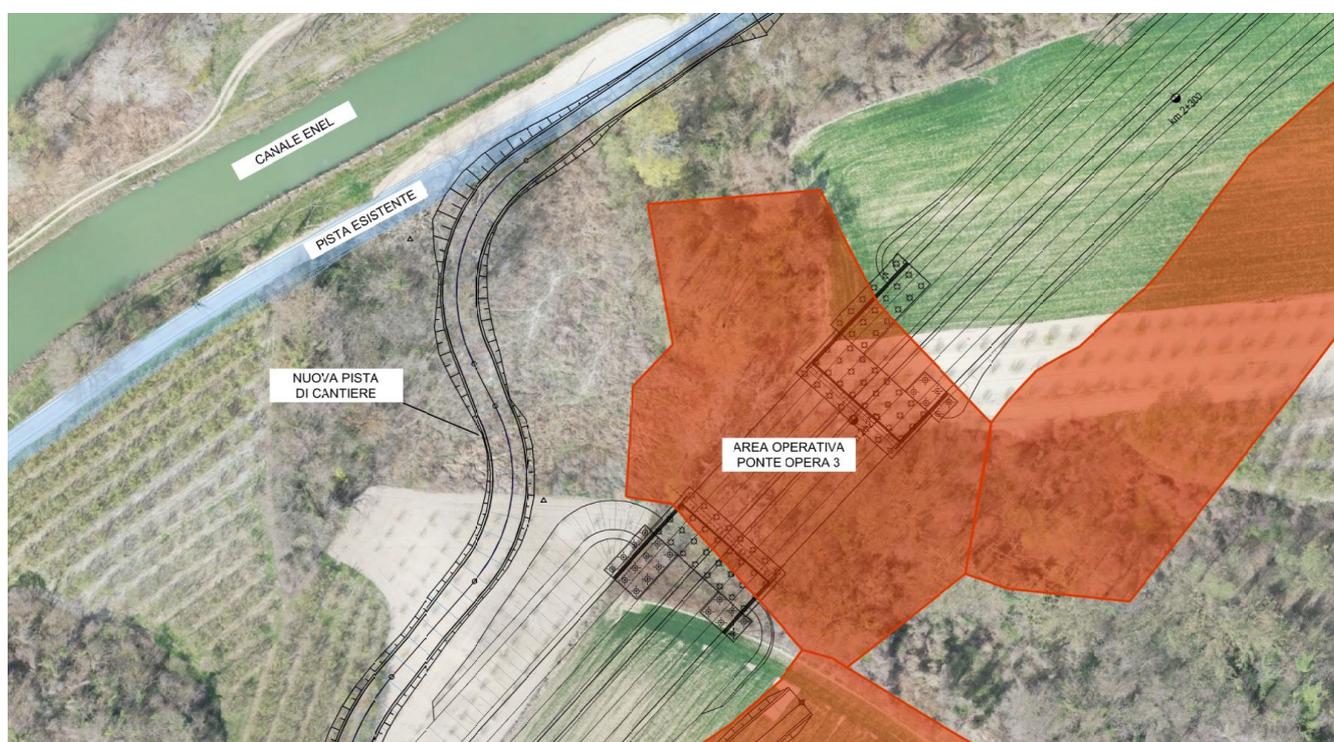


Figura 5-17 Configurazione della pista a servizio del Ponte Opera 3 nel progetto esecutivo

Infine, per quanto riguarda la condizione 19b/MASE, si precisa che in fase di costruzione gli interventi di potenziamento vegetazionale del sistema fluviale verranno accelerati al fine di favorire la ricostruzione del corridoio di volo dei chiropteri.

5.7. LA VIABILITÀ PODERALE E CICLOTURISTICA

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 3, 4, 28 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- n. 3b, 11 del MASE (cfr. Tabella 2-2)
- lett. c, e, h della Regione (cfr. Tabella 2-3)

In riferimento alle condizioni ambientali nn. 3 e 4 del MiC, come riportato negli elaborati 09.05.03_P017_E_AMB_PL_001_A e 09.05.04_P017_E_AMB_PL_002_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: planimetria stato di fatto”* e 09.05.05_P017_E_AMB_PL_003_A, 09.05.06_P017_E_AMB_PL_004_A e 09.05.07_P017_E_AMB_PL_005_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: stato di progetto”*, sfruttando la viabilità esistente e le piste di cantiere verrà realizzata una viabilità cicloturistica, mediante la costruzione di un nuovo tratto che si collegherà all’esistente porzione tra Alba e Pollenzo.

Inoltre, su tutto il nuovo tratto di viabilità è previsto il posizionamento di arredi vegetazionali e tecnici utili alla fruizione cicloturistica.

Per quanto riguarda l’attraversamento poderale del Rio San Giacomo esso sarà realizzato uno scatolare in c.a., sul quale insisterà il nuovo piano viabile.

Per un maggior dettaglio relativo al nuovo tratto di viabilità cicloturistica si rimanda all’elaborato 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A *“Interventi di compensazione: Relazione tecnica”*, paragrafo 2 *“sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche”*.

In riferimento alla condizione ambientale n. 28 del MiC, relativa agli interventi di compensazione connessi alla demolizione del Molino Roggeri, all’impatto generale dell’opera sui Siti Unesco e sul territorio agrario, sono state previste diverse tipologie di interventi di compensazione.

Nella zona del parcheggio del Parco *“La Cascata”*, non distante dal sedime del Mulino e, nei dintorni della pista ciclabile che, da Alba conduce a Pollenzo, verrà realizzata un’area di sosta attrezzata, correlata di info point in cui verranno predisposte delle idonee strutture illustrative al fine di valorizzare il sito delle *Residenze Sabaude e dei Paesaggi vitivinicoli di Langhe e Roero*.

Nell’area in cui attualmente insiste il Molino Roggeri è prevista la realizzazione di un’area verde attrezzata, in cui verranno posizionati alcuni resti del mulino (es: macine) e, a testimonianza di esso, verrà preservata una porzione di muro perimetrale, al fine di valorizzare la memoria storica dell’insediamento, anche attraverso il posizionamento di cartellonistica che, oltre a fornire informazioni sull’area del patrimonio testimoniale, mostrerà fotografie e concorsi d’idee derivanti da contest realizzati attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali.

In corrispondenza dell’ecodotto e lungo il nuovo percorso ciclopedonale, che si collegherà all’esistente tracciato da Alba a Pollenzo, verranno posizionate delle strutture illustrative e arredi utili ai fruitori.

Per un maggior dettaglio si rimanda all’elaborato 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A *“Interventi di compensazione: Relazione tecnica”*, paragrafo 3 - *“aree complesse”*.

In riferimento alle condizioni 3b e 11 del MASE è previsto il ripristino della viabilità di connessione e dei sentieri escursionistici tra i Vigneti del Patrimonio Mondiale dell’Unesco dei Paesaggi vitivinicoli, attraverso la realizzazione di un nuovo tratto di viabilità cicloturistica che si conetterà con l’esistente *“itinerario lungo il Fiume Tanaro”* tra Alba e Pollenzo. Lungo tale nuovo tratto di viabilità è previsto anche il posizionamento di arredi vegetazionali e tecnici utili alla fruizione. Per un maggior approfondimento si rimanda agli elaborati 09.05.03_P017_E_AMB_PL_001_A e 09.05.04_P017_E_AMB_PL_002_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: planimetria stato di fatto”*, 09.05.05_P017_E_AMB_PL_003_A, 09.05.06_P017_E_AMB_PL_004_A e 09.05.07_P017_E_AMB_PL_005_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: stato di progetto”* e 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A *“Interventi di compensazione: Relazione tecnica”* paragrafo 2 - *“sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche”*.

In riferimento alla richiesta della lett. c) della Regione Piemonte all’analisi dei livelli di tutelati presenti sull’edificio del Molino Roggeri si specifica che il Mulino costruito nel 1814 dai fratelli Roggeri ha svolto in passato un’importante funzione economica e sociale per gli abitanti di La Morra e dintorni; ad oggi il bene,

come evidenziato nella relazione fotografica presente all'interno dell'elaborato 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A "*Interventi di compensazione: Relazione tecnica*" – paragrafo 3.2.2 – "*analisi fotografica del Molino Roggeri*", si presenta in pessimo stato di conservazione con crolli di alcune porzioni del tetto, distacchi d'intonaco e rischio di caduta di calcinacci d'alto; inoltre si evidenzia come gli elementi significativi e caratterizzanti del manufatto sono stati asportati.

L'immobile non è vincolato, ma è riconosciuto dal PPR della Regione Piemonte come "*aree ed impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico*" ed è normato dall'art.27 delle NTA del PPR.

Il progetto della tratta del tronco II, Lotto 6a dell'autostrada Asti-Cuneo ne prevede la demolizione.

È importante sottolineare come il collegamento autostradale dell'Asti – Cuneo, con delibera CIPE n.121 del 2001, sia stato inserito all'interno del programma delle opere strategiche ed inserito anche nel piano dei trasporti della Regione Piemonte, collegandosi alle reti di grande comunicazione interregionali e internazionali. Pertanto, è da considerarsi un'opera di preminente interesse per la collettività, confermata anche dalla delibera CIPE del maggio 2020.

Dall'analisi del P.R.G. del Comune di Verduno, approvato con deliberazione G.R. n. 12-6262 del 10/06/2002, adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 22/11/1999 e s.m.i., emerge che sull'area del Molino Roggeri fosse già previsto il passaggio del tracciato autostradale dell'Asti-Cuneo, comportando conseguentemente la demolizione del bene.

Pertanto, vista l'importanza della realizzazione di un'opera d'interesse per la collettività, comportante la demolizione di un bene tutelato dal PPR della Regione, si procederà con la valorizzazione dell'area circostante.

L'intervento ha come obiettivo la compensazione e la valorizzazione connessa alla demolizione del Molino Roggeri; a tal fine è prevista la realizzazione di un'area verde che avrà lo scopo di aumentare la fruizione e la permanenza dei visitatori all'interno dell'area del Parco "*La Cascata*" anche attraverso il collegamento con le reti escursionistiche ciclo-pedonali e al tempo stesso renderà partecipi i visitatori di "*quello che fu*" in passato il Molino.

Gli interventi consistono nella realizzazione di un'area verde all'interno della quale è prevista la salvaguardia di una porzione delle mura del Molino, il posizionamento all'interno della piazzetta centrale di un manufatto composto da delle macine, la messa a dimora di alcune specie vegetali e il posizionamento di arredi.

Per un maggior approfondimento si rimanda all'elaborato 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A "*Interventi di compensazione: Relazione tecnica*" paragrafo 3.2 – "*area del patrimonio testimoniale*" e 09.05.10_P017_E_AMB_PL_008_A "*Interventi di compensazione – aree complesse: Planimetria stato di fatto e di progetto Area del patrimonio testimoniale*".

In riferimento alle condizioni ambientali e) ed h) sono state svolte delle campagne di sopralluoghi in cui è possibile notare il carattere prettamente agricolo dell'area; in tali luoghi è emersa la presenza di numerosi percorsi rurali, presenti nelle vicinanze del Fiume Tanaro e del Canale Verduno, utili alla connessione delle cascine (Dabbene, Roggeri e Spià) con le aree agricole del territorio e con gli insediamenti di Verduno e di Rivalta.



Figura 5-18 – Inquadramento dell'area oggetto d'interesse con indicati in giallo i percorsi rurali esistenti



Figura 5-19 – Immagine di Cascina Roggeri



Figura 5-20 – Immagine di Cascina Dabbene

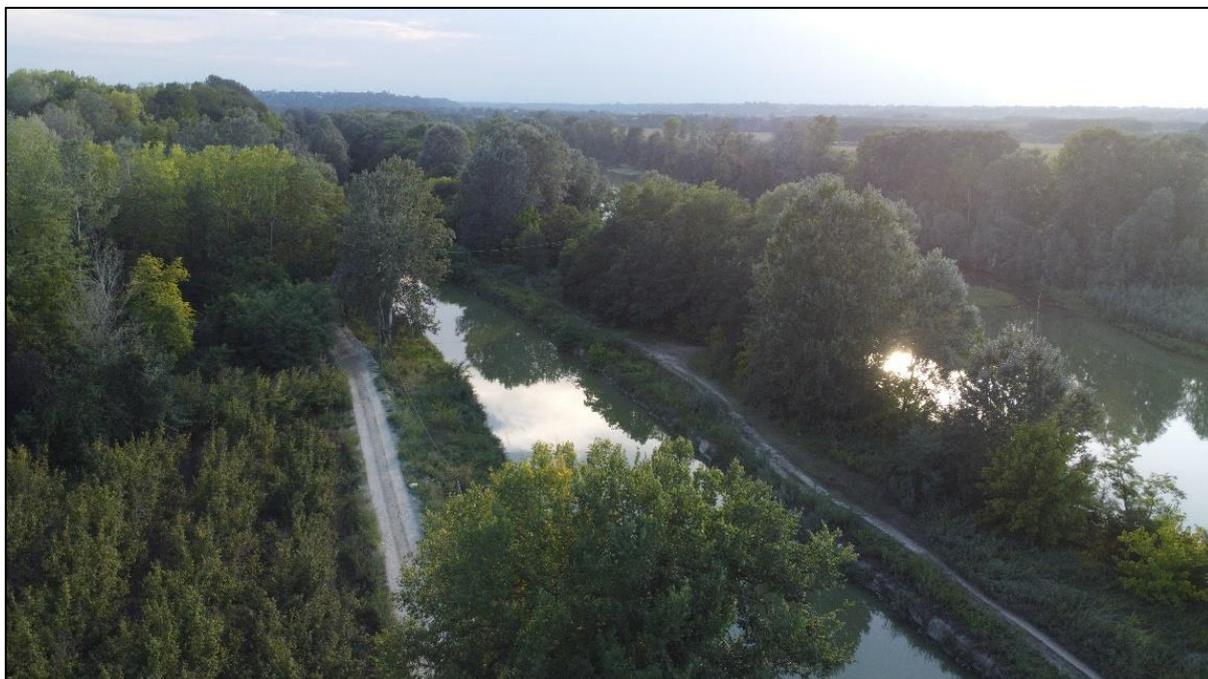


Figura 5-21 – Immagine di un tratto del Canale Verduno con a destra il Fiume Tanaro



Figura 5-22 – Visuale dall’abitato di Rivalta verso l’area oggetto d’interesse



Figura 5-23 Nuovo progetto autostradale con indicati in giallo i percorsi rurali esistenti

Con la realizzazione dell’opera autostradale, alcuni tratti della viabilità rurale verranno interrotti; per garantire la continuità di tali percorsi, storicamente consolidati, di collegamento tra l’opera di derivazione del Canale di Verduno dal Fiume Tanaro con gli insediamenti rurali presenti sui versanti collinari soprastanti (es. Cascina Dabbene e Cascina Roggeri) e la fruibilità dei percorsi è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di viabilità cicloturistica che si conetterà con l’esistente “*itinerario lungo il Fiume Tanaro*” tra Alba e Pollenzo. Lungo tale nuovo tratto di viabilità è previsto anche il posizionamento di arredi

vegetazionali e tecnici utili alla fruizione. Per un maggior approfondimento si rimanda agli elaborati 09.05.03_P017_E_AMB_PL_001_A e 09.05.04_P017_E_AMB_PL_002_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: planimetria stato di fatto”*, 09.05.05_P017_E_AMB_PL_003_A, 09.05.06_P017_E_AMB_PL_004_A e 09.05.07_P018_E_AMB_PL_005_A *“interventi di compensazione – piste ciclabili: stato di progetto”* e 09.05.02_P017_E_AMB_RH_002_A *“Interventi di compensazione: Relazione tecnica”* paragrafo 2 – *“sistema delle connessioni e delle reti escursionistiche”*.

5.8. LE OTTIMIZZAZIONI PER LA QUALITÀ ARCHITETTONICA

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 5,6,9,10 del MiC (cfr. Tabella 2-1)
- n. 2b del MASE (cfr. Tabella 2-2)
- lett. g, n della Regione (cfr. Tabella 2-3)

L'approfondimento sviluppato a seguito delle indicazioni emerse dalla lettura del Decreto di Compatibilità ambientale in merito all'argomento in oggetto si è articolato in più momenti. Il primo ed essenziale è stato legato all'opera che dal punto di vista architettonico e percettivo è certamente quella più evidente, ovvero il Viadotto sulla SP7.

Da quanto emerso da questa attività il progettista, laddove possibile, ha esteso l'attenzione alle altre parti dell'opera, pur se certamente più marginali ed evidenti dal punto di vista percettivo.

Le ottimizzazioni progettuali per il miglioramento dell'inserimento paesaggistico e della qualità architettonica focalizzate, come detto in fase iniziale, sul viadotto sulla SP7 danno riscontro alle richieste formulate nelle condizioni ambientali. Si specifica che le condizioni 5 e 6 de MiC ed n della Regione, non sono relative solo al viadotto sulla SP7 ma si riferiscono più in generale al miglioramento della qualità architettonica di tutta l'opera in oggetto.

In tal senso è stata eseguita un'attenta analisi dei materiali che potevano essere considerati in particolare riferimento ai trattamenti cromatici da utilizzare per i paramenti delle opere murarie per garantire un elevato livello qualitativo nell'integrazione paesaggistica dell'opera.

Esempio evidente di questa operazione risiede nelle attività di analisi e valutazione dei cromatismi e della scelta delle soluzioni architettoniche dei rivestimenti dei paramenti murari eseguiti in corrispondenza del Viadotto sulla SP7 (cfr documenti specifici Sezione 09.07) che sono stati ripresi e adottati anche per altre parti di opera come, ad esempio per i rivestimenti di un ulteriore intervento di mitigazione che è l'ecodotto, come illustrato nella relazione specifica.

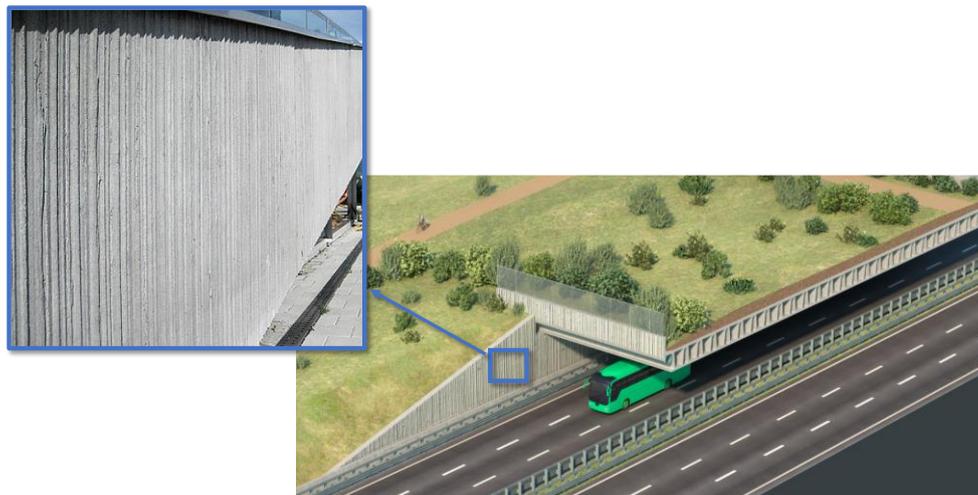


Figura 5-24 Ottimizzazione architettonica ecodotto

Specificamente al Viadotto sulla SP7 è stato sviluppato un ampio e approfondito studio riportato in apposita documentazione allegata che consiste in uno specifico compendio relazionale ed una serie di tavole grafiche, come da elenco seguente, a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti:

- 09.07.01_P017_E_AMB_RE_001_A Relazione
- 09.07.02_P017_E_AMB_CO_001_A Mosaico degli elementi conformativi del territorio
- 09.07.03_P017_E_AMB_CO_002_A Carta di analisi della percezione
- 09.07.04_P017_E_AMB_CO_003_A Carta dei valori del paesaggio e studio cromatico
- 09.07.05_P017_E_AMB_PC_001_A Configurazione di progetto esecutivo del ponte sulla SP7: ipotesi di base
- 09.07.06_P017_E_AMB_PC_002_A Configurazione di progetto esecutivo del ponte sulla SP7: ottimizzazioni per l'inserimento architettonico
- 09.07.07_P017_E_AMB_PL_001_A Planimetria delle mitigazioni ambientali, abachi e simulazioni virtuali
- 09.07.08_P017_E_AMB_PL_002_A Planimetria della percezione da Verduno con fotosimulazione

5.9. IL PATRIMONIO CULTURALE E STORICO DOCUMENTALE

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 2a del MASE (cfr. Tabella 2-2)
- lett. a, b della Regione (cfr. Tabella 2-3)

Per quanto attiene l'individuazione dei beni paesaggistici di cui all'art. 142 comma 1 "Aree tutelate per legge" del D.lgs 42/2004, nella figura successiva si riporta la localizzazione dei beni paesaggistici individuati attraverso l'elaborazione dei dati in formato shape forniti dal Geoportale della Regione Piemonte ([Mappe\(geoportale.piemonte.it\)](http://Mappe(geoportale.piemonte.it))).

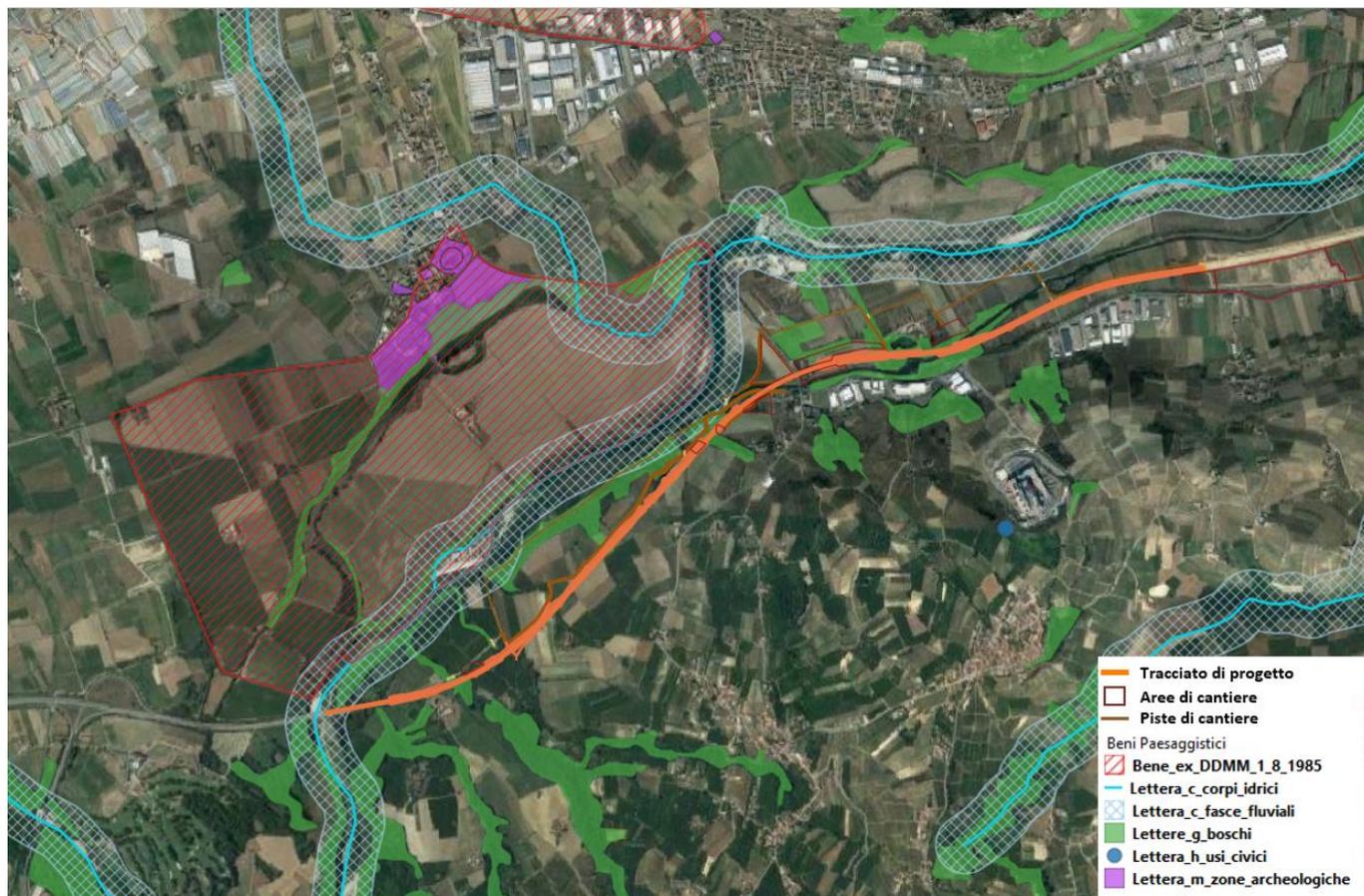


Figura 5-25 Beni paesaggistici nell'area di studio (elaborazione shapefile PPR Piemonte)

Le aree tutelate interessate dalle opere e relative aree di cantiere risultano essere:

- lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi.

Per quanto concerne la lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, ricade in tale ambito parte dalla pista di cantiere ENEL (già esistente) e parte della viabilità dorsale 4° tratto nel tratto che si sviluppa su sedime esistente.

In merito alla lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ricade in questo ambito il tracciato di progetto nei tratti da pk 0+654 a pk 1+109, da pk 2+508 a pk 2+550 e da pk 3+450 a pk 3+990 ed in parte le aree operative 6 e 7. La pista di cantiere ENEL (già esistente) ed in parte la viabilità dorsale del 1° tratto. Il tracciato risulta interessare territori boschivi per un totale di circa 680 m su 5 km di estensione totale, con un'incidenza pari al 13%.

Si rimanda all'elaborato "Relazione ambientale: rilievi floristici e forestali propedeutici alla progettazione" (09.05.01_P017_E_AMB_RH_001_A) per tutti gli approfondimenti grafici e descrittivi in materia forestale.

Stante l'indicazione (lett. a della Regione Piemonte) di verificare la presenza di zone gravate da usi civici nei territori comunali interessati (lett. h dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004), benché non delimitate nella tavola P2 di PPR, è stata predisposta, in questa sede riportata nell'*Allegato I* alla presente relazione, la raccolta delle comunicazioni dei comuni interessati, fra cui l'unico che individua la presenza di tali aree è il comune

di Roddi, all'interno del quale il tracciato in progetto insiste solo sul Foglio 1 del Catasto, per cui non si segnalano, comunque, terreni gravati da usi civici.

In merito al sito UNESCO (Regione Piemonte – lett. b), sulla base dell'analisi dei vincoli e delle tutele si evidenzia che gli unici beni interessati dall'opera e dalle aree operative necessarie alla sua realizzazione, risultano parte dell'area buffer del sito UNESCO, "*Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe, Roero e Monferrato*" ed i beni paesaggistici, nello specifico "*Aree tutelate per legge*" di cui all'art. 142 co. 1 lett. g) del D.lgs 42/2004.

Si evidenzia che in merito al progetto di cantierizzazione si è tenuto conto degli elementi presenti e delle interazioni possibili tra le varie attività (interne ed esterne al cantiere) e l'area su cui esse insistono così da minimizzare l'impatto complessivo sul territorio circostante e di ottimizzare l'organizzazione logistica dei cantieri. Per gli approfondimenti relativi all'interazione del progetto con le aree tutelate individuate si rimanda al par.5.12 "Heritage Impact Assessments (HIA) " e ai relativi elaborati specialistici.

5.10. I FOTOINSERIMENTI DELL'OPERA NEL SUO COMPLESSO

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, ai fini della risposta alla condizione ambientale:

- lett. d della Regione (cfr. Tabella 2-3)

è stato predisposto l'Allegato II alla presente Relazione.

Si evidenzia che è stato predisposto uno specifico elaborato per i fotoinserimenti dell'opera dell'ecodotto (09.06.04_P017_E_AMB_PC_001_A); per quanto concerne l'opera del ponte sulla SP7 si rimanda agli elaborati relativi alla sezione "09.07 - Ottimizzazioni per la qualità architettonica del ponte sulla SP7".

Infine si rimanda al successivo paragrafo per la fotosimulazione delle barriere acustiche.

5.11. GLI ASPETTI ACUSTICI

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, il seguente paragrafo è redatto ai fini della risposta alle condizioni ambientali:

- n. 23 del MASE (cfr. Tabella 2-2)

Per quanto riguarda la fase di cantiere lo studio acustico riporta i livelli di impatto per tutti i piani dei ricettori interferiti dalle lavorazioni nelle aree di cantiere/aree di stoccaggio e dal traffico indotto sulla viabilità esistente SP7.

Relativamente all'esercizio, lo studio acustico di progetto esecutivo ha previsto, come best practice ingegneristica, la valutazione dei livelli di impatto su tutte le facciate e tutti i piani dell'intero sistema edificato interferito dall'esercizio dell'opera stessa. Dall'analisi della totalità dei risultati sono stati estrapolati i valori massimi del fronte maggiormente esposto che hanno guidato la progettazione degli interventi mitigativi.

In merito agli edifici esterni alla fascia di pertinenza autostradale si sottolinea come siano stati già eseguiti e documentati i valori su alcuni ricettori, ritenuti maggiormente significativi (es: ricettori VE411, VE411A, VE414). Sarà aggiunta, tuttavia, in relazione una indicazione di rispetto dei limiti da classificazione acustica comunale per le aree oltre l'ambito di studio.

Lo Studio Acustico così revisionato ha recepito inoltre le prescrizioni di cui al voto n. 52/2022 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per quanto riguarda gli aspetti acustici relativamente all'esercizio dell'infrastruttura le sopracitate prescrizioni stabiliscono che:

Considerato che, il superamento dei limiti determina direttamente il numero e l'entità degli interventi di mitigazione acustica da effettuare, con ricadute dirette sul costo dell'opera, sarebbe opportuna già in questa fase progettuale, nello spirito delle Norme, una valutazione attenta del parametro incertezza che, in prima approssimazione, potrebbe essere cautelativamente assunto almeno un valore pari a +3dB.

Rispetto al Progetto Acustico Definitivo si è inoltre provveduto ad aggiornare il modello di calcolo CNOSSOS-EU che, rispetto all'edizione 2015, ha subito importanti variazioni con l'entrata in vigore nel 2022 della Direttiva UE 1126/2021.

Le valutazioni acustiche di esercizio e per la fase di realizzazione dell'opera contemplano un'area di studio di 500 m a cavallo dell'infrastruttura di progetto, dei cantieri e della viabilità percorsa dai mezzi operativi per la realizzazione dell'opera. Il tracciato autostradale in progetto è stato considerato come infrastruttura di nuova realizzazione, con limiti da rispettare pari a 65/55 dBA entro 250 m dal confine stradale.

Relativamente alla fase di esercizio dell'infrastruttura, le simulazioni di rumore nello scenario ante mitigazione hanno evidenziato la presenza di esuberi potenziali lungo il tracciato in oggetto, compreso il Nuovo Ospedale di Alba-Bra.

Si è reso dunque necessario l'installazione di tre barriere antirumore di altezze comprese tra 2.5 e 4.0 m. A queste se ne aggiunge una su viadotto sulla SP7, lato nord, senza finalità acustiche ma unicamente paesaggistiche che contribuirà tuttavia a preservare il clima acustico della vallata.

Lo sviluppo complessivo delle mitigazioni ammonta a 1411 m. Si prevede, inoltre, la stesura lungo tutta la tratta di asfalto drenante-fonoassorbente con riduzioni delle emissioni da 1 a 3 dBA, in funzione delle velocità di percorrenza.

L'inserimento di questo sistema mitigativo riporta tutti i livelli di impatto entro i limiti imposti, fatta eccezione per il Nuovo Ospedale di Alba-Bra, che verrà inserito nel Piano di Monitoraggio Ambientale e per il quale, in considerazione degli esigui impatti, si prevede il superamento delle verifiche in ambiente abitativo ai sensi del DMA 29/11/2000.

Nome	Pk inizio	Pk fine	Altezza (m)	Lunghezza (m)	Superficie (m ²)	Tipologia	Lato installazione	Note
BA-01	0+019.5	0+334.2	4	335	1340	Opaca*	Direzione Asti	Cascina Spià su rilevato
BA-02A	2+463.41	2+864.65	2.5	421	1052	Trasparente (vetro o PMMA)	Direzione Asti	Ponte su SP7
BA-02B	2+040.41	2+443.10	2.5	424	1061	Trasparente (vetro o PMMA)	Direzione Cuneo	Ponte su SP7
BA-03	4+675.00	4+907.87	3	231	693	Opaca*	Direzione Asti	Fine lotto su rilevato
TOTALI				1411	4146			

*elementi composti da un pannello in cls prefabbricato su cui verranno installati un pannello metallico fonoassorbente e un pannello fonoisolante trasparente, in lastra PMMA

Tabella 5-1 Barriere antirumore previste per il Lotto II.6 stralcio a

Simulazioni sito specifiche sul Castello Reale di Pollenzo (comune di Bra) hanno documentato impatti prossimi a 40 dBA in periodo diurno e tra i 30-35 dBA in periodo notturno quindi ampiamente inferiori ai limiti applicabili di classe III in cui è collocato il bene (60/50dBA).

Relativamente alla fase di **realizzazione dell'opera** gli esiti delle analisi previsionali e il confronto con i limiti di legge evidenziano la presenza di esuberi ai limiti applicabili in corrispondenza di alcuni ricettori direttamente esposti alle emissioni dei cantieri e delle viabilità percorse dai mezzi pesanti.

Sono stati di conseguenza definiti alcuni interventi di mitigazione di ordine prevalentemente operativo e gestionale finalizzati al contenimento delle emissioni a quanto strettamente necessario per l'operatività dei cantieri. In particolare, si ricorrerà all'utilizzo di barriere antirumore di tipo mobile.

Sebbene l'ampiezza degli esuberi riscontrati sia generalmente modesta, nei restanti casi, laddove si prefigura il superamento dei limiti di emissione, nell'ipotesi che le lavorazioni siano limitate al periodo diurno, considerando che avranno carattere discontinuo rispetto al singolo ricettore e che il rumore a cui saranno esposti i ricettori non supererà il limite di 70 dB(A), si può fare riferimento a quanto prescritto dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 27 Giugno 2012, n. 24-4049 "Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della L. R. 25 Ottobre 2000, n. 52", e procedere con la richiesta di autorizzazione in deroga con istanza semplificata, secondo i criteri allegati alle Deliberazione stessa.

Come detto, sarà prevista l'installazione di barriere acustiche nel tratto iniziale e terminale del lotto in esame e sul Ponte sulla SP7.

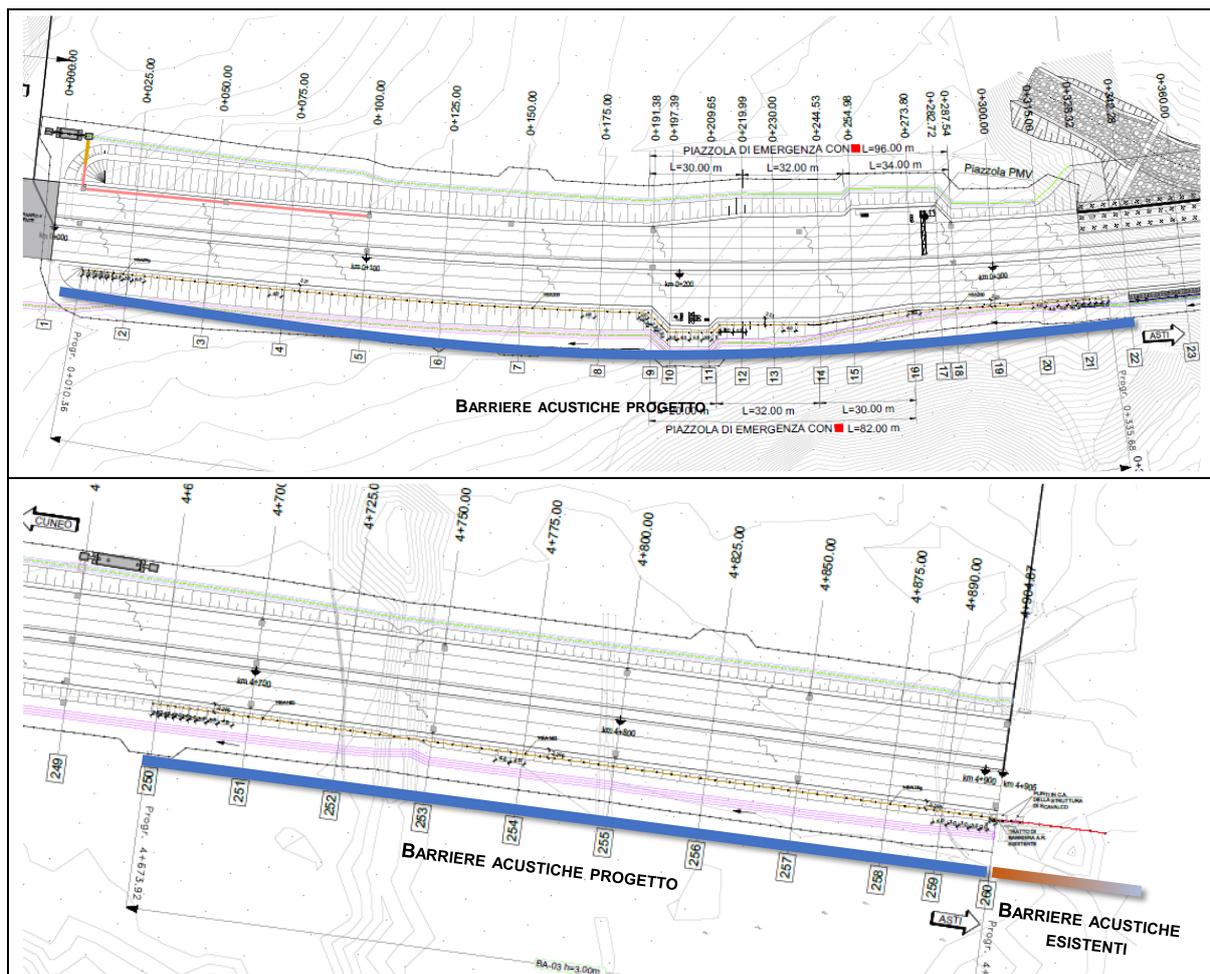


Figura 5-26 Ubicazione barriere su tracciato

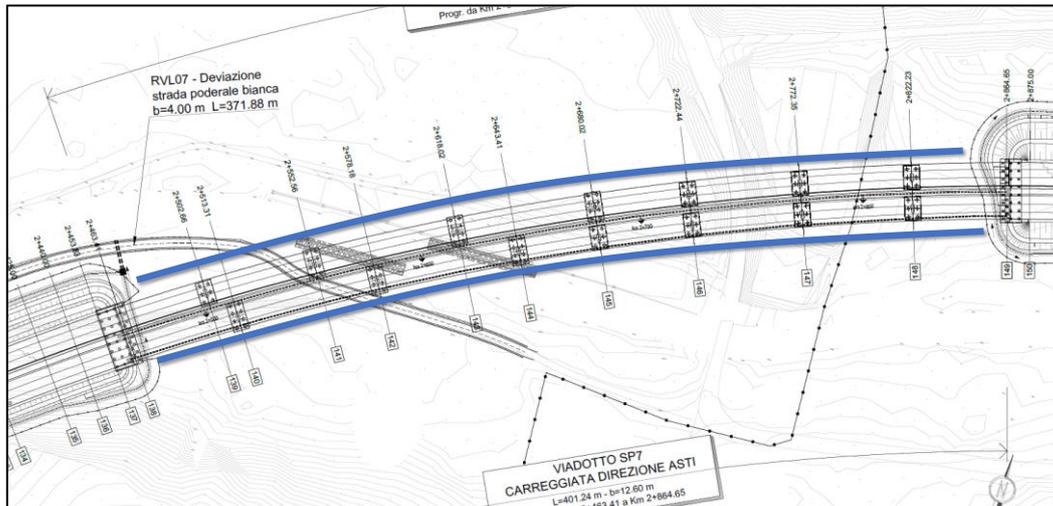


Figura 5-27 Ubicazione barriere lungo il viadotto

Per quanto riguarda il rapporto con i beni paesaggistici di cui alla Parte terza del DLgs 42/2004 e smi, come si evince dalla Figura 5-28, entrambi i tratti previsti risultano totalmente esterni alle aree oggetto di tutela a termini dell'articolo 136 e 142 c1 del suddetto decreto.

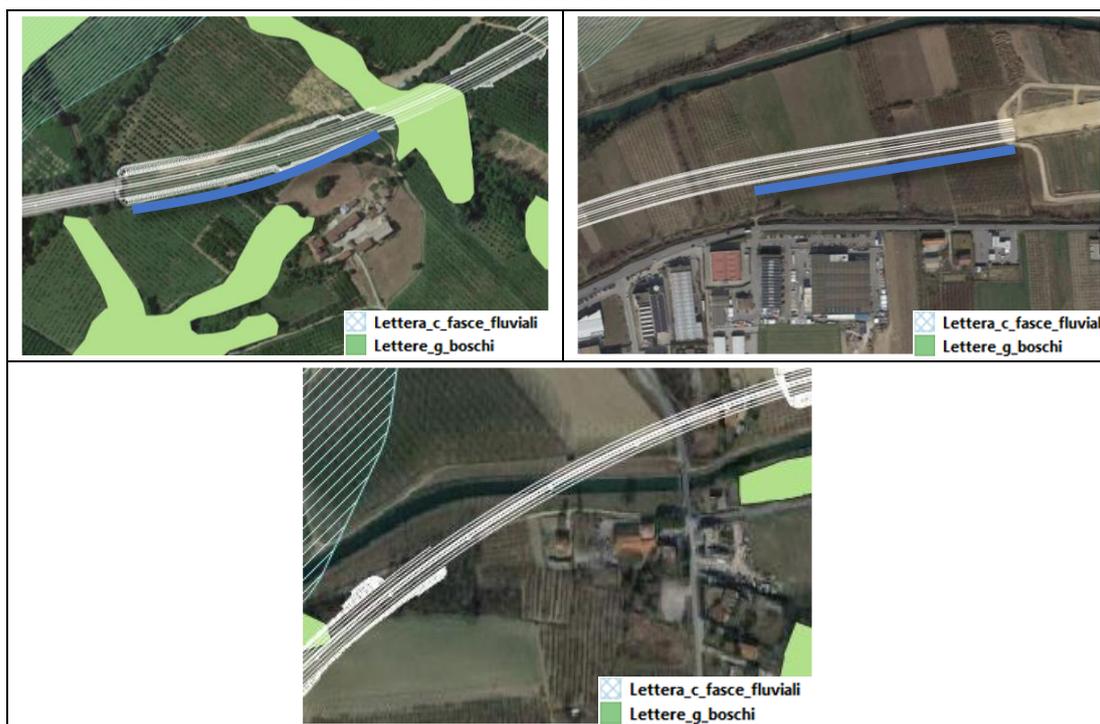


Figura 5-28 Rapporto barriere acustiche e beni paesaggistici

Ciò premesso, ad ogni buon conto, al fine di indagare gli effetti indotti dalla presenza delle barriere acustiche in termini percettivi è stato sviluppato uno specifico fotoinserimento.

A tal riguardo si evidenzia che, in considerazione dell'articolazione della rete viaria in corrispondenza dei due tratti oggetto di mitigazione acustica e, con ciò, degli assi di fruizione visiva, l'unico tratto di barriere antirumore effettivamente percepibile risulta essere quello visibile percorrendo la Sp7.

Pertanto nel proseguo si riporta la fotosimulazione relativa al solo tratto terminale del tracciato per il quale è possibile percepire la presenza delle barriere (cfr. Figura 5-29). Si rammenta che, come espressamente



Figura 5-30 Fotosimulazione barriere acustiche – Ante operam



Figura 5-31 Fotosimulazione barriere acustiche – Post operam

Per quanto concerne le barriere previste sul ponte sulla SP7 si rimanda agli elaborati specialistici della Sezione 09.07.

5.12. HERITAGE IMPACT ASSESSMENTS (HIA)

In riferimento a quanto predisposto al capitolo 2, e nello specifico al fine di rispondere a quanto richiesto dalle condizioni ambientali:

- n. 24 del MiC (cfr. Tabella 2-1),
- lett. b della Regione (cfr. Tabella 2-3),

è stato predisposto l'aggiornamento sistematico della HIA per l'invio all'Unesco, sulla base delle modifiche, perfezionamenti e approfondimenti progettuali apportati nel corso del procedimento di VIA. Nello specifico è stato redatto il documento "Heritage Impact Assessments" (09.10.01_P017_E_AMB_RH_001_A, al quale si rimanda.

ALLEGATO I

Esito verifica usi civici



CITTA' DI CHERASCO

MEDAGLIA D'ARGENTO AL MERITO CIVILE

Via Vittorio Emanuele n. 79 - 12062 CHERASCO

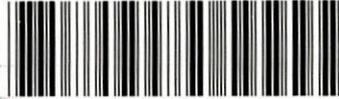
Ufficio Tecnico - Settore Edilizia-Urbanistica - tel. 0172 - 427070 Fax 0172 - 427064
Sito internet: www.comune.cherasco.cn.it - e-mail: urbanistica@comune.cherasco.cn.it
p.e.c.: cherasco@postemailcertificata.it

UFFICIO TECNICO

Prot. n. 19137/2021

ATCN

Prot. n. E/21/3470 Del 02/12/2021



DT - CC:

Spett. **AUTOSTRADA ASTI-CUNEO S.P.A.**

Via Bonzanigo, 22

10144 **TORINO**

OGGETTO: Autostrada A33 Asti-Cuneo S.p.A.
Tronco II lotto 6: "Roddi-Diga Enel" - Stralcio A
Completamento tratto compreso tra la progressiva 5+000 ed il lotto II.7 "Diga Enel-Cherasco"
Vs. richiesta del 24 novembre 2021 prot. U/21/2309
Comunicazioni

Facendo seguito alla Vs. richiesta di cui all'oggetto, con la presente si comunica che i terreni indicati nella stessa non sono gravati da uso civico.

Restando a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Cherasco, 2 dicembre 2021



IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO TECNICO
SETTORE EDILIZIA - URBANISTICA

(Ing. Massimo Marengo)

Da: Edilizia - Comune di La Morra comune.lamorra@legalmail.it

Inviato: martedì 21 dicembre 2021 15:18

A: 'pec@asticuneo.postacert.it' <pec@asticuneo.postacert.it>; '.it' <autonomie.locali@cert.regione.piemonte>

Oggetto: informativa usi civici

Allegati: 20211221150302801.pdf (202 KB);

Buongiorno, in riferimento alla nota del 24.11.2021 prot. U/21/2310 inerente la richiesta informativa su terreni gravati da uso civico nel Territorio del Comune di a Morra con la presente si comunica che in base agli atti depositati presso l'ufficio tecnico comunale e dal registro a disposizione non risulta alcuna particella con i numeri da Voi indicati

A titolo collaborativo si invia scansione del registro consultato.

L'occasione è gradita per porgere cordiali saluti e auguri di Buone Feste

ROSSI geom. Giuseppe
ufficio tecnico comunale
0173500791

REGIONE PIEMONTE

DIREZIONE PATRIMONIO E TECNICO

SETTORE ATTIVITA' NEGOZIALE E CONTRATTUALE - ESPROPRI - USI CIVICI

Via Molli, 8 - 10122 TORINO - fax 011/432.3690

Data: 04/06/2001 Prot.:

Destinatario: Comune di LA TORRE - Uff. Tecnico

All'attenzione: Sig.ra Eggenwari

Da: SCHERL Pagine (compresa la presente): 5

Per ripetizione contattare: idem Tel.: 011-4323687



Oggetto: Immissione archede usi civici -

cinc. 20 - PREPT. del 30/1/91 - RUE n. 2 del 15/1/92

cinc. 3 TOP del 24/3/97 - RUE n. 10 del 12/3/97

.....
.....
.....
.....

Distinti saluti.

USI CIVICI

USO	LOCALITA'	VALORE	NUMERO
"A" BOSCO	S. GIACOMO	103.000	0277
"A" BOSCO	S. GIACOMO	161.000	0221
"A" BOSCO	TURNÈ CURGHE	90.000	0019
"A" BOSCO	FORNANELLE	609.000	0209
"A" BOSCO	CASLAGNI	191.000	0210
"A" BOSCO	CASLAGNI	357.000	0216
"A" BOSCO	CASLAGNI	495.000	0217
"A" BOSCO	GENESI	46.000	0240
"B" PASCOLO	CODANE	347.000	0314
"B" PASCOLO	CODANE	107.000	0326
"A" INCOLTO	CASLAGNI	45.000	0327
"A" INCOLTO	FORNANELLE	381.000	0366
"A" INCOLTO	SIMANE	1381.000	0367
"A" BOSCO	FORNANELLE	224.000	0534
"B" INCOLTO	SIMANE	2170.000	0556
"B" INCOLTO	SIMANE	366.000	0557
"B" INCOLTO	SIMANE	544.000	0558
"B" PASCOLO	MASBONE	86.000	0052
"B" PASCOLO	MASBONE	98.000	0053
"B" PASCOLO	MASBONE	92.000	0187
"B" PASCOLO	MASBONE	88.000	0368
"B" DESTINAZIONI VARIE	ANNUNZIATA	1160.000	0246
	ROCCHEVERVINO	141.000	0001
	FRATTOLO	178.000	0003
	S. MARIA	214.000	0407
"A" BOSCO	PATTEINE	253.000	0098
"A" BOSCO	CATALIOTTO	108.000	0185
"A" BOSCO	CATALIOTTO	472.000	0189
"A" BOSCO	CATALIOTTO	81.000	0196
"A" BOSCO	CATALIOTTO	34.000	0197
"A" BOSCO	CATALIOTTO	202.000	0205
"A" BOSCO	PATTEINE	537.000	0206
"A" BOSCO	CATALIOTTO	104.000	0210
"A" BOSCO	PATTEINE	293.000	0365
"A" BOSCO	PATTEINE	215.000	0368
"A" BOSCO	S. ROCCO	1528.000	0139
"A" BOSCO	PATTEINE	833.000	0142
"B" PASCOLO	PATTEINE	1834.000	0146
"B" PASCOLO	MONERA	2245.000	0227
"B" PASCOLO	PILORE	588.000	0230
"A" INCOLTO	CAPOLUOGO	60.000	0304
"A" BOSCO	S. GIACOMO	103.000	0277
"A" BOSCO	S. GIACOMO	161.000	0221
"A" BOSCO	TURNÈ CURGHE	90.000	0019
"A" BOSCO	FORNANELLE	609.000	0209
"A" BOSCO	CASLAGNI	191.000	0210
"A" BOSCO	CASLAGNI	357.000	0216
"A" BOSCO	CASLAGNI	495.000	0217
"A" BOSCO	GENESI	46.000	0240
"B" PASCOLO	CODANE	347.000	0314
"B" PASCOLO	CODANE	107.000	0326
"A" INCOLTO	CASLAGNI	45.000	0327
"A" INCOLTO	FORNANELLE	381.000	0366
"A" INCOLTO	SIMANE	1381.000	0367
"A" BOSCO	FORNANELLE	224.000	0534
"B" INCOLTO	SIMANE	2170.000	0556
"B" INCOLTO	SIMANE	366.000	0557
"B" INCOLTO	SIMANE	544.000	0558
"B" PASCOLO	MASBONE	86.000	0052
"B" PASCOLO	MASBONE	98.000	0053
"B" PASCOLO	MASBONE	92.000	0187
"B" PASCOLO	MASBONE	88.000	0368
"B" DESTINAZIONI VARIE	ANNUNZIATA	1160.000	0246
	ROCCHEVERVINO	141.000	0001
	FRATTOLO	178.000	0003
	S. MARIA	214.000	0407
"A" BOSCO	PATTEINE	253.000	0098
"A" BOSCO	CATALIOTTO	108.000	0185
"A" BOSCO	CATALIOTTO	472.000	0189
"A" BOSCO	CATALIOTTO	81.000	0196
"A" BOSCO	CATALIOTTO	34.000	0197
"A" BOSCO	CATALIOTTO	202.000	0205
"A" BOSCO	PATTEINE	537.000	0206
"A" BOSCO	CATALIOTTO	104.000	0210
"A" BOSCO	PATTEINE	293.000	0365
"A" BOSCO	PATTEINE	215.000	0368
"A" BOSCO	S. ROCCO	1528.000	0139
"A" BOSCO	PATTEINE	833.000	0142
"B" PASCOLO	PATTEINE	1834.000	0146
"B" PASCOLO	MONERA	2245.000	0227
"B" PASCOLO	PILORE	588.000	0230
"A" INCOLTO	CAPOLUOGO	60.000	0304

TOTALE SUPERFICIE LEGITTIMATA 6283,000
 TOTALE SUPERFICIE ASSEGNATA A CATEGORIA 22191,000

0022	0305	176,000	CAPOLIBRO
0022	0482	187,000	BORGHELLO
0022	0498	1638,000	BORGHELLO
			INCOLTO
			INCOLTO
			PASCIOLO



COMUNE DI RODDI

PROVINCIA DI CUNEO

Prot.n. **4396**
del 19/11/2022

ATCN
Prot. E/22/3844 del 21/11/2022
Ufficio di competenza:DT DAG
PR/AD/DTR/DT/DE/AFC/PDG
QUA/RSP/ACQ/DAG/DPE

Spett.^{le}
AUTOSTRADA ASTI-CUNEO S.p.A.
Via Bonzanigo, 22
10144, TORINO(TO)
info@asticuneo.it
PEC pec@asticuneo.postecert.it

Spett.^{le}
REGIONE PIEMONTE
Settore rapporti con le autonomie locali,
elezioni e referendum, espropri-usi civici
Uffici usi civici
Via Viotti, 8
10121 TORINO (TO)
autonomie.locali@cert.regione.piemonte.it

OGGETTO: COMUNICAZIONE USI CIVICI RODDI, AT-CN.

In relazione al Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale n. 28 del 15/11/2010 che ha approvato la relazione di accertamento dei gravami di uso civico relativi al territorio Comunale di Roddi, comunico che non vi sono particelle catastali di uso civico poste sul foglio di mappa n. 1, quindi nessuna particella indicata sulla richiesta della Società Autostrada Asti-Cuneo del 28/10/2022 protocollata dal Comune in data 31/10/2022 al n. 4100 è gravata ad uso civico.

Si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.



IL SINDACO
(Davico Roberto)



COMUNE DI VERDUNO

Provincia di Cuneo

✉ *Via Roma, 2 - C.A.P. 12060 - ☎ 0172.470121 - FAX 0172.470333*

Ufficio Tecnico

e.mail: *tecnico@comune.verduno.cn.it*

data, lì 28 ottobre 2022
prot. segnato da p.e.c.

Spett.: Spett.le

AUTOSTRADA ASTI-CUNEO S.p.A.

Via Bonzanigo, 22

10144 TORINO TO

pec@asticuneo.postecert.it

Oggetto: Informativa su terreni gravati da Uso Civico - Riscontro a Vostre note prot. n. U/21/2311 del 24.11.2021 e prot. U/22/1663 del 26.07.2022.

Autostrada A33 Asti-Cuneo

Tronco II Lotto 6: "Roddi - Diga ENEL" – Stralcio "A".

Completamento tratto compreso tra la progressiva 5+000 ed il Lotto II.7

"Diga ENEL-Cherasco".

Informativa su terreni gravati da Uso Civico - Riscontro a Vostre note prot. n. U/21/2311 del 24.11.2021 e prot. U/22/1663 del 26.07.2022.

Facendo seguito alle Vostre note di cui all'oggetto con la presente si comunica che non risulta alcuna particella gravata da uso civico tra quelle da Voi indicate.

Restando a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Verduno, 28 ottobre 2022

Il Funzionario Istruttore

Arch. Valentina Marengo

Il Responsabile del Servizio

Ing. Salvatore Amato

firmato digitalmente

RELATA DI NOTIFICA TRAMITE POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA

Il sottoscritto Ing. Salvatore Amato – Responsabile del Servizio Tecnico del Comune di Verduno – dichiara di aver notificato il presente atto, sottoscritto digitalmente, ai sensi dell'art.149 bis, c.1 C.P.C., a mezzo di posta elettronica certificata trasmessa all'indirizzo p.e.c.:

pec@asticuneo.postecert.it

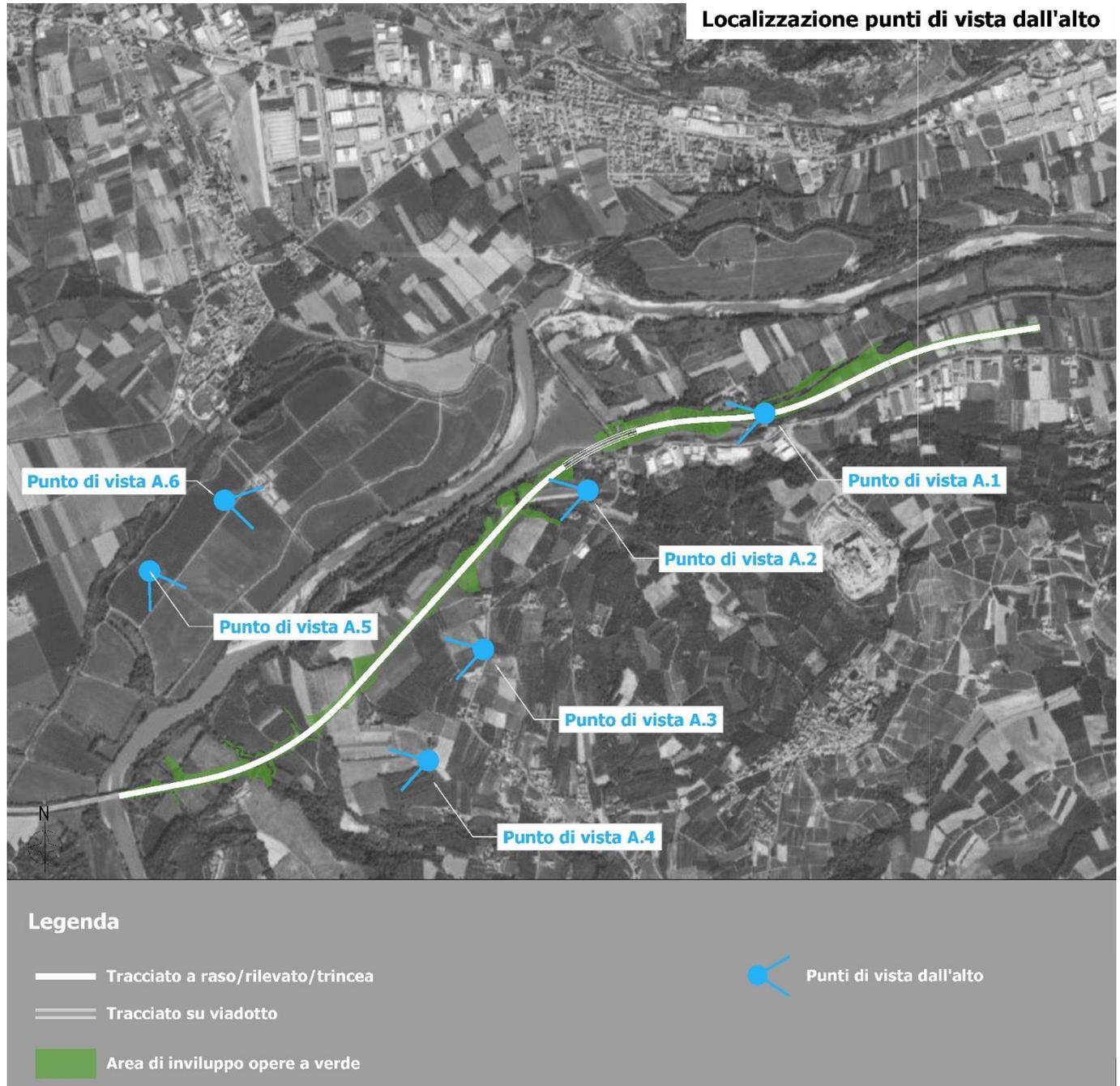
procuratore speciale incaricato della sottoscrizione digitale e presentazione telematica della pratica in oggetto.

Ai sensi dell'art.22 del D.Lgs.n.82/2005, l'esibizione e la produzione di copia analogica del presente documento formato su supporto informatico sostituisce quella dell'originale.

ALLEGATO II

I fotoinserimenti dell'opera nel suo complesso

VISTE AEREE COMPLESSIVE (A.x)





Punto di vista A.1 - Ante Operam



Punto di vista A.1 - Post Operam



Punto di vista A.1 - Post mitigazione



Punto di vista A.2 - Ante Operam



Punto di vista A.2 - Post Operam



Punto di vista A.2 - Post mitigazione



Punto di vista A.3 - Ante Operam



Punto di vista A.3 - Post Operam



Punto di vista A.3 - Post mitigazione



Punto di vista A.4 - Ante Operam



Punto di vista A.4 - Post Operam



Punto di vista A.4 - Post mitigazione



Punto di vista A.5 - Ante Operam



Punto di vista A.5 - Post Operam



Punto di vista A.5 - Post mitigazione



Punto di vista A.6 - Ante Operam

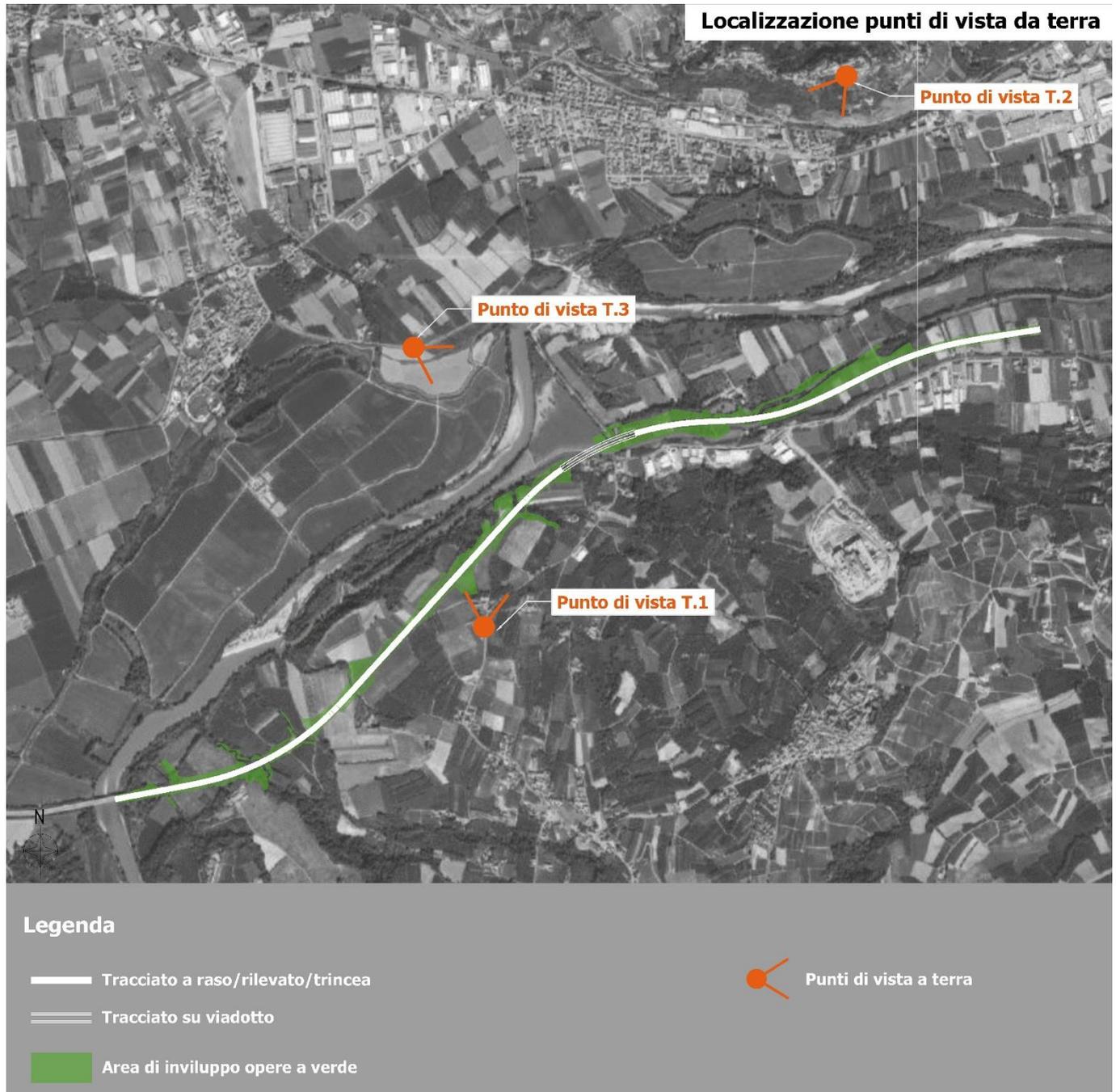


Punto di vista A.6 - Post Operam



Punto di vista A.6 - Post mitigazione

VISTE DA TERRA COMPLESSIVE (T.x)





Punto di vista T.1 - Ante Operam



Punto di vista T.1 - Post Operam



Punto di vista T.1 - Post mitigazione



Punto di vista T.2 - Ante Operam



Punto di vista T.2 - Post Operam



Punto di vista T.2 - Post mitigazione



Punto di vista T.3 - Ante Operam



Punto di vista T.3 - Post Operam