

m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028828.20-12-2018

La presente per trasmettere quanto in allegato.

Cordiali saluti.

L'Ufficio tecnico comunale



INDICE

PREMESSA 2

OSSERVAZIONI SULLA “PROPOSTA COGOLLO 2 -
MODIFICATA” 3

COMUNE DI VELO D'ASTICO	
14 DIC. 2018	
Prot. N.	9502
Categ.	Classe



PREMESSA

Il presente documento costituisce una disamina ed un'integrazione delle valutazioni/osservazioni depositate agli Atti dal Comune di Velo d'Astico durante la Seduta del Comitato Tecnico Regionale V.I.A. del 31 ottobre 2018 durante la quale, la Regione Veneto ha convocato il Comune di Velo d'Astico ad esprimere il proprio parere su una soluzione dello Svincolo di Cogollo del Cengio denominata come "Proposta Cogollo 2 Modificata".

La Regione Veneto ha quindi emesso il verbale di seduta (iniziata il giorno 10 ottobre) ricevuto da Comune di Velo D'Astico in data 12 novembre 2018.

Nel citato verbale a pag.55 sotto il capitolo "PRESCRIZIONI/CONDIZIONI AMBIENTALI" al punto 1) ed a pag. 58 punto 2) la Regione Veneto recita *"sia esaminata e più approfonditamente valutata e verificata in via prioritaria la fattibilità di realizzazione della variante indicata nell'osservazione del Comune di Cogollo del Cengio, denominata "Proposta Cogollo 2 modificata", in quanto ritenuta preferibile"*.



OSSERVAZIONI SULLA “PROPOSTA COGOLLO 2 - MODIFICATA”

1. In Primis la Scrivente conferma le Osservazioni sul Progetto Definitivo e SIA sottoposte con DGC n.44 del 16-10-2017. In particolare si conferma la **soluzione 1A dello Svincolo di Cogollo** così come presentata nel Progetto Definitivo e ritenuta migliorativa dal CIPE rispetto a quella contenuta nel Progetto Preliminare. Come evidenziato ai punti 2,3,4 delle Osservazioni si richiede che eventuali affinamenti del progetto definitivo siano indirizzati al **miglioramento dell'inserimento ambientale dell'opera in termini di inserimento paesaggistico, riduzione dell'impatto acustico ed atmosferico**. In tal senso le rampe in trincea dello svincolo potrebbero essere ulteriormente mitigate prevedendo opportune opere quali dune di mascheramento.
2. La “Proposta Cogollo 2 – MODIFICATA” sottoposta dal Comune di Cogollo del Cengio con note di osservazione del 11/10/2017 e del 23/10/2017, rappresentata schematicamente alle pagg. 55-56-57 dell'allegato 8 del citato verbale in premessa, si basa sulla “Proposta Cogollo 2” presente nel SIA, tuttavia si discosta da tale soluzione per le seguenti modifiche sostanziali:
 - a. **Configurazione dello Svincolo:** nella soluzione presente nel SIA risulta parziale, mentre nella “Proposta Cogollo 2 – MODIFICATA” risulta possedere tutte le rampe di svincolo. Questo aspetto, da prime verifiche tecniche effettuate ai sensi del DM 19-04-2006 sulle intersezioni stradali non risulta perseguibile, in quanto la lunghezza delle corsie di accelerazione/decelerazione andrebbero ad interferire con le attigue gallerie Cogollo e Sant'Agata, aspetto questo incompatibile con la normativa. Non risulta pertanto possibile prevedere una configurazione completa dello svincolo all'aperto. Lo svincolo di progetto presenta pertanto una pesante carenza funzionale;



- b. La **posizione del Casello e configurazione della viabilità di accesso allo Svincolo** è stata **modificata** con un possibile impatto sul vicino centro abitato di Rutello;
- c. La **livelletta di progetto** è stata **abbassata**, risulta da verificare con le piene centinarie del Fiume Astico e con il vincolo di vulnerabilità idrogeologica;
- d. L’**Autostrada non viene più realizzata in viadotto ma bensì in rilevato** con un impatto sostanziale sul futuro Bacino di Laminazione di Meda.

Per le variazioni succitate la soluzione “Proposta Cogollo 2 - MODIFICATA” **non rientra** tra quelle pubblicate nel SIA e riguarda **"modifiche sostanziali" del tracciato e delle opere**. A parere della Scrivente si rende quindi necessario apportare un'integrazione/modifica al SIA presentato per permettere ai sensi dell' art.24 commi 4 e 5 del D.Lgs.152/2006 agli Enti Pubblici e Privati di sottoporre le proprie osservazioni entro 30gg dalla pubblicazione delle Integrazioni/Modifiche.

- 3. Tale nuova procedura dovrebbe consentire di entrare nel merito con approfonditi studi progettuali di alcune criticità evidenziate tramite la Prescrizione del CIPE n. 1 sul Progetto Preliminare che di fatto richiedeva di esaminare la soluzione 1A in primis sotto i seguenti aspetti che a detta della Scrivente rimangono tuttora attuali:
 - a. la **percezione dell’opera dalla chiesa di San Giorgio nel territorio di Velo d’Astico**, come segnalato dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici;
 - b. la **compatibilità con l’invaso di Meda**, previsto nel recente documento predisposto dal Commissario Delegato per il superamento dell’emergenza derivante dagli eventi alluvionali che hanno colpito il



territorio della Regione Veneto nei giorni dal 31 ottobre al 2 novembre 2010“Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico” (D.G.R.V. n. 1643 del 11/10/2011) e segnalato dall’Autorità di Bacino

4. Oltre alle criticità pre-esistenti che la soluzione del Progetto Definitivo risolve in modo **esaustivo e risolutivo**, le nuove soluzioni di tracciato richiedono ulteriori approfondimenti in relazione alle seguenti criticità:
- a. la “Proposta Cogollo 2 MODIFICATA” comporta un **aumento di sviluppo delle opere d’arte considerevole** con ripercussioni sugli **impatti dovuti alla cantierizzazione** delle stesse;
 - b. la nuova soluzione prevede l’**ubicazione del Casello a ridosso della frazione abitata di Rutello**. La soluzione prescelta prevede invece l’ubicazione del Casello in posizione defilata e mitigata da un promontorio naturale rispetto al centro abitato di Cogollo;
 - c. la proposta prevede un **maggiore uso del suolo ed occupazione** causati dal maggior sviluppo richiesto dalla rampe di svincolo;
 - d. la nuova soluzione risulta **da verificare con la piena centenaria del Fiume Astico**;
 - e. l’area di svincolo **interferisce con un Manufatto dell’archeologia industriale** (vicino a cava Boiadori) – beni di interesse architettonico storico e artistico - art. 9 e 10 D.Lgs. 42/04
 - f. Il tracciato nella nuova configurazione **interferisce con l’area di discarica** situata nel comune di Cogollo del Cengio (particella 380);
 - g. gli imbocchi della Galleria Cogollo richiedono un tratto di galleria artificiale maggiormente esteso per il ridotto ricoprimento e per



l'inclinazione elevata con cui intersecano le curve di livello, da verificare con un'ulteriore necessario approfondimento in termini di **problematiche idrogeologiche/geotecniche/geomeccaniche** (presenza di diverse sorgenti, conoide, area non idonea dalla carta geologica del PRG Comune di Cogollo, presenza di abitazioni sopra l'imbocco) in relazione all'utilizzo prospettato della TBM;

- h. sono da approfondire inoltre **possibili interferenze con i pozzi di approvvigionamento idrico** di VI.ACQUA in Località Rutello che rientrano nella fascia di rispetto di 200m;
- i. il tracciato proposto nella Piana di Boiadori si trova ad una **quota più ravvicinata rispetto al livello della falda freatica** determinando possibili condizioni di **elevata vulnerabilità idrogeologica**.

In definitiva, la “Proposta Cogollo 2 MODIFICATA”, risulta non accettabile e peggiorativa a meno degli approfondimenti soprarichiamati, per i seguenti motivi anche alla luce delle ottimizzazioni sviluppate a seguito delle Prescrizioni CIPE:

1. **Inserimento paesaggistico** (svincolo visibile dalla Chiesetta di S. Giorgio di Velo d’Astico);
2. **Interferenze con i vincoli esistenti e di programmazione** (interferenza con Manufatto dell’archeologia industriale, con pozzi di approvvigionamento idrico, con discarica esistente, vicinanza e rientro nel cono prospettico della Chiesa di S. Giorgio, coerenza col Bacino di Meda, problemi geotecnici/geomeccanici all’imbocco della galleria con presenza di abitazioni sovrastanti, potenziale Vulnerabilità Idrogeologica);
3. **Interferenze col reticolo idraulico esistente** (pile in alveo dei cavalcavia/viadotti di svincolo ed interferenza con la piena dell’Astico);



4. **Uso del suolo** (maggiore occupazione e vicinanza con frazioni abitate);
5. **Aggravio dell’organizzazione di cantiere** (maggiore richiesta di Opere d’Arte) ed **occupazione della Cava Boiadori** (individuazione del deposito temporaneo del materiale di smarino durante l’esecuzione delle rampe);
6. Problematiche dal punto di vista progettuale-esecutivo con **aumento considerevole dei costi e dei tempi.**

Comune di Velo D’astico

IL SINDACO



Il Tecnico Incaricato

Ing. Umberto Lugli





REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 12 NOV. 2018

Protocollo N°

U58653

Class:

C.100.15.2

Prat.

Fasc. Allegati N° 2

Oggetto: *AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SPA – Autostrada Valdastico A31 Nord - Tronco Trento - Valdastico - Piovene Rocchette. Varianti di tracciato nei tratti dal km 1+328 al km 11+169 e dal km 13+757 al km 17+841 – Comuni di localizzazione: Cogollo del Cengio, Caltrano, Valdastico, Pedemonte (VI) – Comuni interessati: Piovene Rocchette, Chiuppano, Velo d'Astico, Arsiero, Rotzo – Procedura di VIA statale e Legge Obiettivo (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., D.Lgs. n. 50/2016, D.Lgs. n. 163/2006, L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii.) - (Prog. n. IV/2017)*

Trasmissione estratto verbale del CTR VIA del 10/10/2018 con Allegato A8.

Al Comune di Velo d'Astico
velodastico.comune@pec.altovicentino.it

Con riferimento alla Vs. nota, acquisita via PEC in data 12/10/2018 con prot. n. 415271, con la presente si invia in allegato copia dell'estratto del verbale del Comitato Tecnico Regionale Valutazione Impatto Ambientale del 10/10/2018 con l'Allegato A8, riguardo al progetto in oggetto citato.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE
DIREZIONE COMMISSIONI VALUTAZIONI
Dott. Luigi Musia

IL DIRETTORE UNITÀ ORGANIZZATIVA
VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
Ing. Gianni Carlo Silvestrin

Per informazioni:

Eva Maria Lunger – tel.: 041/2792292

\\luc-via\PROGETTA2017\STATALINST_IV\ISTRUTTORIA\Accesso Atti Comune Velo d'Astico / Risposta accesso atti Comune Velo d'Astico.doc

Area Tutela e Sviluppo del Territorio
Direzione Commissioni Valutazioni

Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale

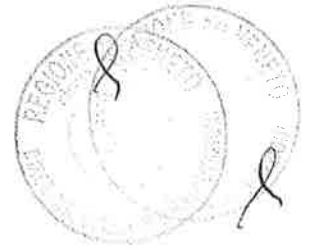
Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015

PEC: coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it e-mail: valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it

sito internet VIA: www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via

Codice Univoco Ufficio 5EHB4N

ESTRAITTO



**Verbale approvato nella seduta del Comitato Tecnico Regionale V.I.A. del 31/10/2018
(Allegato A1, Allegato A2, Allegato A3, Allegato A4, Allegato A5, Allegato A6, Allegato A7 e Allegato A8)**

COMITATO TECNICO REGIONALE V.I.A.
(L.R. n. 4 del 18 febbraio 2016)

VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 10/10/2018

Il giorno 10/10/2018 alle ore 09.30 in Venezia, presso la sala riunioni (sala C.T.R. al primo piano) della sede regionale di Palazzo Linetti, Calle Priuli, Cannaregio 99, è stata convocato il Comitato Tecnico Regionale V.I.A. tramite nota prot. n° 404083 del 04/10/2018 con il seguente ordine del giorno:

1. (h 09.45) *Approvazione verbale della seduta precedente;*

Provincia di Verona

2. (h 10.00) *INIZIATIVE VERONESI SRL – Domanda di concessione per un nuovo impianto idroelettrico sul fiume Adige, sponda destra, in corrispondenza del ponte di collegamento tra l'abitato di Bussolengo e quello di Arcè (Comune di Pescantina) - Comuni di localizzazione: Bussolengo e Pescantina (VR) – Procedura di VIA (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii., D.G.R. n. 568/2018, DGR n. 1628/2015) - (Prog. n. 48/2018)*

Presentazione;

3. (h 10.15) *INIZIATIVE VERONESI SRL – Domanda di concessione per un nuovo impianto idroelettrico sul fiume Adige, sponda destra, in corrispondenza del ponte di collegamento tra il Comune di Bussolengo e Settimo di Pescantina - Comuni di localizzazione: Bussolengo e Pescantina (VR) – Procedura di VIA (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii., D.G.R. n. 568/2018, DGR n. 1628/2015) - (Prog. n. 49/2018)*

Presentazione;

4. (h 10.30) *HERAMBIENTE S.p.A. – Discarica di rifiuti non pericolosi – Recupero volumetrico in sopraelevazione – Comune di localizzazione: Sommacampagna (VR) – Comune interessato: Sona (VR) – Procedura di autorizzazione unica regionale (art. 27-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii., DGR n. 568/2018) - (Prog. n. 8/2018)*

Esame preliminare richiesta di sospensione acquisita agli atti con prot. n. 399958 del 03/10/2018 – discussione ed eventuale Conferenza di Servizi ai fini del rilascio del provvedimento di VIA;

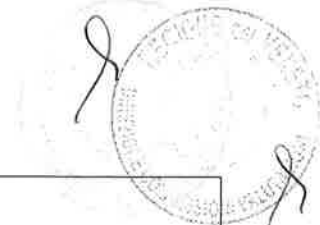
12. (h 14.30) SORDATO SRL - Nuovo impianto idroelettrico denominato "Zanconati" sulla Val Bona - Comune di localizzazione: Crespadoro (VI) - Procedura di V.I.A. (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii., D.G.R. n. 568/2018, D.G.R. n. 1628/2015) (Prog. n. 99/2016)
Discussione art. 10-bis L. n. 241/1990 ed eventuale Conferenza di Servizi ai fini del rilascio del provvedimento di VIA;

13. (h 14.45) SORDATO S.R.L. - Nuovo impianto idroelettrico denominato "San Pietro" sul torrente Chiampo - Comuni di localizzazione: San Pietro Mussolino e Altissimo (VI) - Procedura di VIA (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii., D.G.R. n. 568/2018, D.G.R. n. 1628/2015) - (Prog. n. 12/2018)
Discussione ed eventuale Conferenza di Servizi ai fini del rilascio del provvedimento di VIA;

14. (h 15.00) AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SPA - Autostrada Valdastico A31 Nord - Tronco Trento - Valdastico - Piovene Rocchette. Varianti di tracciato nei tratti dal km 1+328 al km 11+169 e dal km 13+757 al km 17+841 - Comuni di localizzazione: Cogollo del Cengio, Caltrano, Valdastico, Pedemonte (VI) - Comuni interessati: Piovene Rocchette, Chiuppano, Velo d'Astico, Arsiero, Rotzo - Procedura di VIA statale e Legge Obiettivo (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., D.Lgs. n. 50/2016, D.Lgs. n. 163/2006, L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii.) - (Prog. n. IV/2017)
Aggiornamento discussione;

15. (h 15.30) Varie ed eventuali.



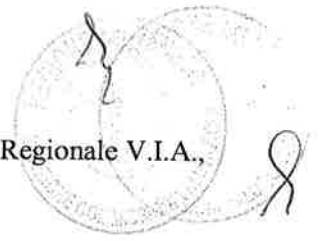


COMPONENTI FISSI DEL COMITATO			
		<i>presente</i>	<i>assente</i>
Presidente	Dott. Nicola Dell'Acqua	X	
Vice-Presidente	Dott. Luigi Masia	X	
Commissario Straordinario Direzione Generale ARPAV	Dott. Luciano Gobbi <u>Delegato</u> : Dott. Paolo Bortolami	X	
Direttore Direzione Ambiente	Ing. Luigi Fortunato <u>Delegato</u> : Dott. Paolo Campaci	X	
Direttore Direzione Difesa del Suolo	Ing. Marco Puiatti <u>Delegato</u> : Ing. Fabio Strazzabosco	X	
Direttore Direzione Infrastrutture Trasporti e Logistica	Ing. Giuseppe Fasiol Delegato:		X
Direttore Direzione Pianificazione Territoriale	Vicario: Ing. Maurizio De Gennaro Delegato:		X
Componente esterno	Ing. Paolo Botton	X	
Componente esterno	Arch. Mirko Campagnolo	X	
Componente esterno	Ing. Gianni Dal Moro	X	
Componente esterno	Dott. Alessandro Manera	X	
Componente esterno	Dott.ssa Roberta Tedeschi	X	
Componente esterno	Arch. Linda Pera	X	

Svolge le funzioni di Segretario del Comitato il funzionario dell'Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale Eva Maria Lunger.

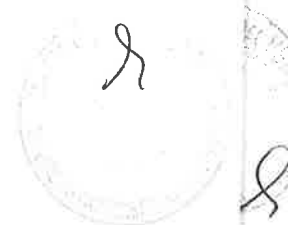
Risulta presente, come uditrice per tutta la seduta, la Dott.ssa Elena Vescovo dell'ARPAV Generale.

Alle ore 10.00 il Dott. Nicola Dell'Acqua, in qualità di Presidente del Comitato Tecnico Regionale V.I.A., dichiara aperta la riunione ed avvia l'esame dei punti all'ordine del giorno.

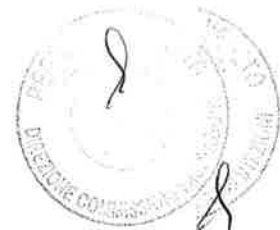


omissis

omissis



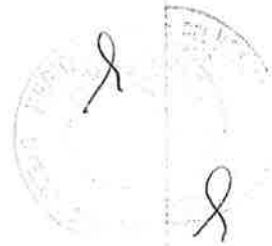
Alle ore 10.45 entra il Direttore dell'Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale Ing. Gianni Carlo Silvestrin.



~~omissis~~

Alle ore 11.05 esce l'Arch. Mirko Campagnolo, componente esterno del Comitato.

omissis



Alle ore 11.40 esce l'Ing. Gianni Dal Moro, componente esterno del Comitato.

Alle ore 11.40 entra l'Arch. Mirko Campagnolo, componente esterno del Comitato.

Alle ore 12.00 esce il Dott. Paolo Campaci delegato dal Dirigente della Direzione Regionale Ambiente.



omissis

Comune di Velletri - Ufficio di Pubblica Istruzione - Via della Repubblica, 1 - 00174 Velletri (RM) - Tel. 0774/219121-219122 - Fax 0774/219123

Alle ore 12.20 entra l'Ing. Gianni Dal Moro, componente esterno del Comitato.

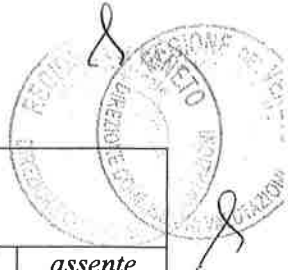


omissis

Comune di Veleia - Registro di Partenza n. 19674/2 del 19/2/2008

Alle ore 13.10 il Presidente interrompe la seduta.

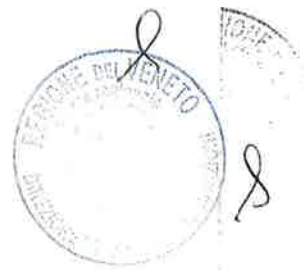
Alle ore 14.15 il Presidente riprende la seduta.



COMPONENTI FISSI DEL COMITATO

		<i>presente</i>	<i>assente</i>
Presidente	Dott. Nicola Dell'Acqua	X	
Vice-Presidente	Dott. Luigi Masia	X	
Commissario Straordinario Direzione Generale ARPAV	Dott. Luciano Gobbi <u>Delegato</u> : Dott. Paolo Bortolami	X	
Direttore Direzione Ambiente	Ing. Luigi Fortunato <u>Delegato</u> : Dott. Paolo Campaci	X	
Direttore Direzione Difesa del Suolo	Ing. Marco Puiatti <u>Delegato</u> : Ing. Fabio Strazzabosco	X	
Direttore Direzione Infrastrutture Trasporti e Logistica	Ing. Giuseppe Fasiol Delegato:		X
Direttore Direzione Pianificazione Territoriale	Vicario: Ing. Maurizio De Gennaro Delegato:		X
Componente esterno	Ing. Paolo Botton	X	
Componente esterno	Arch. Mirko Campagnolo	X	
Componente esterno	Ing. Gianni Dal Moro	X	
Componente esterno	Dott. Alessandro Manera		X
Componente esterno	Dott.ssa Roberta Tedeschi	X	
Componente esterno	Arch. Linda Pera		X

Comune di Velletri - Ufficio 6 - P. in. n. 9/674/2 - tel. 0774-219121-2108 - fax 0774-219121

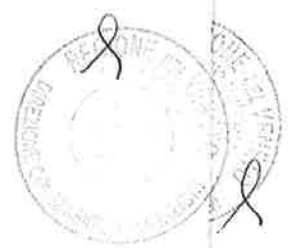


omissis

Alle ore 14.45 esce il Presidente.

omissis

Comune di Velletri - Ufficio di Polizia - n. 19/6740/2 del 19/2/2008 - Partenza

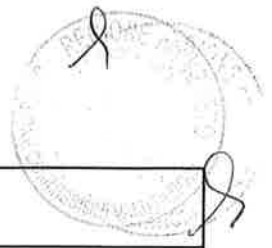


Omissis

Comune di Velletri - Ufficio di Polizia - P. 01919 - P. 01919 - P. 01919

Alle ore 15.40 entra il Presidente.

Alle ore 15.40 entra l'Ing. Marco D'Elia delegato dal Direttore della Direzione Regionale Infrastrutture Trasporti e Logistica.



**COMITATO TECNICO REGIONALE
VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE**

ARGOMENTO N. 14

h. 15.40

Oggetto: *AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SPA – Autostrada Valdastico A31 Nord - Tronco Trento - Valdastico - Piovene Rocchette. Varianti di tracciato nei tratti dal km 1+328 al km 11+169 e dal km 13+757 al km 17+841 – Comuni di localizzazione: Cogollo del Cengio, Caltrano, Valdastico, Pedemonte (VI) – Comuni interessati: Piovene Rocchette, Chiuppano, Velo d’Astico, Arsiero, Rotzo – Procedura di VIA statale e Legge Obiettivo (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., D.Lgs. n. 50/2016, D.Lgs. n. 163/2006, L.R. n. 4/2016 e ss.mm.ii.) - (Prog. n. IV/2017)*

Aggiornamento discussione:

SCHEDA RIASSUNTIVA

COMPONENTI CON DIRITTO DI VOTO			F favorevole	C contrario	NOTE
1	Presidente	Dott. Nicola Dell’Acqua			
2	Vice-Presidente	Dott. Luigi Masia			
3	Commissario Straordinario Direzione Generale ARPAV	Dott. Luciano Gobbi <u>Delegato:</u> Dott. Paolo Bortolami			
4	Direzione Ambiente	Ing. Luigi Fortunato <u>Delegato:</u> Dott. Paolo Campaci			
5	Direzione Difesa del Suolo	Ing. Marco Puiatti <u>Delegato:</u> Ing. Fabio Strazzabosco			
6	Direzione Infrastrutture Trasporti e Logistica	Ing. Giuseppe Fasiol <u>Delegato:</u> Ing. Marco D’Elia			
7	Direzione Pianificazione Territoriale	Vicario: Ing. Maurizio De Gennaro <u>Delegato:</u>			assente
8	Componente esterno	Ing. Paolo Botton			
9	Componente esterno	Arch. Mirko Campagnolo			
10	Componente esterno	Ing. Gianni Dal Moro			
11	Componente esterno	Dott. Alessandro Manera			assente
12	Componente esterno	Dott.ssa Roberta Tedeschi			
13	Componente esterno	Arch. Linda Pera			assente
COMPONENTI SENZA DIRITTO DI VOTO			P presente	A assente	NOTE
	Provincia di Vicenza – Dirigente Settore Ambiente			X	giustificato
	Sindaco Comune di Cogollo del Cengio	Piergildo Capovilla	X		
	Sindaco Comune di Caltrano			X	
	ViceSindaco Comune di Valdastico	Claudio Guglielmi	X		
	Sindaco Comune di Pedemonte			X	giustificato
	Sindaco Comune di Piovene Rocchette			X	giustificato
	Sindaco Comune di Chiuppano			X	
	ViceSindaco Comune di Velo d’Astico	Chiara Lorenzato	X		
	Sindaco Comune di Arsiero			X	
	Sindaco Comune di Rotzo			X	
	Direttore U.O. Genio Civile di Vicenza	Ing. Mauro Roncada	X		
	Direttore U.O. Forestale Ovest			X	
	Direttore U.O. Urbanistica			X	
	Direttore U.O. Difesa Idraulica			X	
	Direttore U.O. Infrastrutture Strade e Concessioni			X	
	Direttore U.O. Viabilità in Concessione			X	

C:\Comunicazioni\Valutazione Impatto Ambientale\2017\2017_04_20\19_2_2_2_018\antevz.a



- denominata “Proposta Cogollo 2 modificata”, in quanto ritenuta preferibile;
- 2) in alternativa, in esito negativo di tale verifica, si ritiene di sviluppare la soluzione “Alternativa 1A” proposta dal Proponente, con l’apporto delle seguenti modifiche progettuali necessarie a contenerne l’impatto, in recepimento delle prescrizioni della delibera CIPE n. 21/2013:

- a) *copertura di una parte delle piste dello svincolo di Cogollo del Cengio, con rinaturalizzazione del terreno*; appare possibile realizzare alcuni tratti in galleria artificiale in corrispondenza delle piste sul lato nord-est dello svincolo (verso l’abitato di Cogollo), da ricoprire con terreno modellato per riprodurre la morfologia tipica della zona e da rinaturalizzare in sommità con prati e arbusti; realizzare, inoltre, una duna in terra, anch’essa rinverdata, lungo tutto il contorno dello svincolo verso Cogollo; le opere stradali ne risulterebbero ulteriormente mascherate alla vista e l’impatto acustico, già nei limiti di legge con il progetto definitivo proposto, sarebbe ulteriormente confinato; con la suddetta miglioria, la superficie pavimentata delle piste di svincolo risulterebbe notevolmente ridotta;
- b) *spostamento del parcheggio per gli utenti autostradali del casello di Cogollo del Cengio*; appare possibile prevedere lo spostamento del parcheggio per l’utenza autostradale, che il progetto definitivo prevede a sud del casello, collocandolo presso l’area di cantiere prevista a nord della strada provinciale S.P. 350; in tal modo il parcheggio sarebbe ubicato presso aree rimaneggiate per la cantierizzazione, lasciando invece intonse le aree a sud del casello stesso; tale soluzione consentirebbe di ridurre significativamente l’area complessiva dell’intervento;
- c) *riqualificazione di un tratto della S.P. 350, nel tratto ad ovest della rotatoria d’innesto del suddetto casello autostradale*, attualmente caratterizzato, per circa 1,0 km, da una pendenza significativa (circa al 5,5%) in salita per chi la percorre da ovest (Velo d’Astico) verso est (Cogollo); in tale tratto i mezzi pesanti rallentano sensibilmente la loro velocità di transito e ivi appare possibile prevedere l’allargamento della sezione stradale, rendendola conforme alla normativa vigente (sezione Tipo C del D.M. 05/11/2001), nonché aggiungendo una corsia supplementare “di arrampicamento”; la larghezza complessiva della S.P. 350 sarebbe quindi elevata a 14,0 m per un tratto di circa 660 m; l’intervento consentirebbe la separazione del transito dei mezzi pesanti (più lenti) dal traffico automobilistico non più costretto ad accodarsi, a favore della fluidità del traffico e della sicurezza.

RACCOMANDAZIONI

- 3) Con riferimento alle osservazioni del Comune di Valdastico, peraltro relative a un tratto non oggetto di variante in esame, valutare la possibilità di unificare le gallerie “Cogollo” (L = 6.590 m circa – scavo T.B.M. meccanizzato) e “Pedescala” (L = 1.750 m circa – scavo tradizionale), con realizzazione di un’unica galleria con tecnologia di scavo T.B.M. meccanizzato, al fine di eliminare il viadotto Assa, in corrispondenza della frazione di Pedescala;
- 4) nel caso della non fattibilità tecnica della precedente raccomandazione, vengano concordate con le Amministrazioni competenti le misure di compensazione atte alla tutela dei “luoghi della memoria” delle frazioni di Pedescala, Forni e Settecà del Comune di Valdastico, che furono teatro dell’eccidio nazifascista del 30/04/1945.

L’Ing. Umberto Lugli ribadisce e puntualizza quanto esposto dal ViceSindaco del Comune di Velo d’Astico, esprimendo la contrarietà all’alternativa “Cogolo 2”.

Il Sindaco del Comune di Cogolo del Cengio ritiene inopportuno che l’Amministrazione comunale di Velo d’Astico vincoli una scelta progettuale che interessa il territorio di un altro Comune. Lo stesso ribadisce l’adeguatezza della proposta di variante Cogollo 2 per le motivazioni già più volte espresse durante l’iter istruttorio.

L’Ing. Dal Moro riprendendo l’intervento iniziale, espone la relazione istruttoria predisposta dal gruppo di lavoro (*allegata al presente verbale – A8*), dando lettura delle valutazioni finali:

VALUTAZIONI COMPLESSIVE

valutato lo Studio di impatto ambientale e tenuto conto della documentazione progettuale agli atti e della documentazione integrativa,



C:\Comuni\Vel d'Astico\6 Foto in r.9\67402 ele19\2-2-2018 @ambiente.a

considerato che l'Autostrada A 31 "Valdastico nord" è inserita nell'ambito del Corridoio plurimodale padano "Asse Stradale Pedemontano - Piemontese, Lombardo, Veneto" incluso nella Delibera CIPE n. 81/2010 inerente alla Legge 443/2001 - Allegato infrastrutture alla Decisione di finanza pubblica (DFP) 2011-2013 di aggiornamento del Programma di cui alla Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge Obiettivo 1: Programma delle Infrastrutture Strategiche";

considerato che l'opera è inclusa nell'Intesa generale quadro tra Governo e Regione Veneto, sottoscritta in data 16 giugno 2011;

considerato che il completamento della A 31 "Valdastico" è previsto dal vigente Piano Regionale dei Trasporti e dai successivi documenti regionali di programmazione del settore, quale collegamento autostradale diretto tra il Veneto centrale e la direttrice del Brennero, rappresentando un intervento di rilevante importanza nel sistema delle comunicazioni interregionali del Veneto;

considerato che con il parere VIA n. 1112 del 07/12/2012 la Commissione Regionale VIA ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, circa la compatibilità ambientale del "Progetto preliminare Autostrada Valdastico A31 Nord";

considerato che con Delibera CIPE n. 21 del 18/03/2013 è stato approvato il "Progetto preliminare Autostrada Valdastico A31 Nord" ad esclusione dei tratti tra le progressive chilometriche 1+328 e 12+217 e per 300 m a partire dalla progressiva chilometrica 18+617, sulla base di prescrizione resa dal MATTM e dal MIBACT; per tali tratti la suddetta Delibera ha disposto varianti di tracciato ai sensi dell'art. 167 del D.Lgs. 163/2006;

viste le osservazioni:

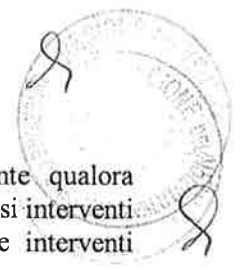
- del Comune di Cogollo del Cengio in data 11/10/2017 (n. 426036 del 12/10/2017);
- del Comune di Cogollo del Cengio in data 23/10/2017 (DVA-2017-0026789);
- del Comune di Cogollo del Cengio, in data 26/10/2017 (prot. n. 447965 del 26/10/2017);
- del Comune di Valdastico in data 23/10/2017 (DVA-2017-0026874);
- del Comune di Valdastico in data 23/10/2017 (DVA-2017-0026974);
- del Comune di Valdastico in data 26/10/2017 (DVA-2017-0024711);
- del Comune di Piovene Rocchette in data 26/10/2017 (DVA-2017-0024648);
- del Comune di Pedemonte (prot. n. 447186 del 26/10/2017);
- dei Comuni di Piovene Rocchette, Cogollo del Cengio, Valdastico e Pedemonte in data 19.02.2018 (DVA-2018-0005126);
- del Comune di Velo d'Astico (prot. n. 436042 del 18/10/2017 e prot. n. 447949 del 26/10/2017);
- del Comune di Arsiero (prot. n. 447961 del 26/10/2017, prot. n. 447962 del 26/10/2017, prot. n. 452176 del 30/10/2017);
- degli abitanti nella Frazione di San Giorgio (Velo d'Astico) in data 26/10/2017 (prot. n. 446949 del 26/10/2017);
- del Comprensorio Alpino n. 3, in data 25/10/2017 (prot. n. 446102 del 26/10/2017);
- del sig. Piergiorgio Protto, in data 26/10/2017 (prot. n. 450085 del 27/10/2017);
- del sig. Giampatrizio Protto in data 26/10/2017 (prot. n. 450084 del 27/10/2017);
- del sig. Loris Pretto in data 27/10/2017 (prot. n. 451118 del 30/10/2017);
- pervenute ulteriormente alla Regione Veneto e quelle contenute all'interno delle apposite pagine del sito internet del MATTM;

considerati:

- la nota del Direttore dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS-VINCA-NUVV del 2/11/2017, prot. n. 457429, nella quale si forniscono indicazioni sulla valutazione di incidenza;
- la richiesta integrazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota prot. CTVA/1547 del 15.02.2018, perfezionata con successiva nota prot. CTVA/1207 del 22/03/2018;
- la richiesta di integrazioni dell'Unità Organizzativa Forestale Ovest, con nota prot. n. 433728 del 17/10/2017, formulata ai sensi del R.D. 3267/1923, della L.R. 52/1978 e delle Prescrizioni di Massima e Norme di Polizia Forestale (P.M.P.F.) vigenti nella Regione Veneto;
- il parere favorevole dell'Unità Organizzativa Forestale Ovest, con nota prot. 400728 del 03/10/2018;
- la nota della Direzione Turismo della Regione Veneto prot. n. 527555 del 18/12/2017;

interferenze del tracciato stradale con i perimetri delle proprietà, al fine di salvaguardarne quanto più possibile l'integrità e la funzionalità; dovrà, inoltre, essere sempre garantita l'accessibilità ai fondi e la continuità della rete idrica naturale; dovrà essere tenuto conto della presenza dei sottoservizi e dell'eventualità di possibili ampliamenti degli stessi.

- 7) Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori, in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:
- 7.a) ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
 - 7.b) umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;
 - 7.c) pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;
 - 7.d) ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;
 - 7.e) impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;
 - 7.f) utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IV.
- 8) Vengano rispettate le seguenti indicazioni della Direzione Commissioni Valutazioni – Unità Organizzativa Commissioni VAS-VINCA-NUVV, di cui alla nota del 02/11/2017 protocollo 457429:
- 8.a) evitare il coinvolgimento degli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 09/147/CE con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi per la realizzazione delle varianti di tracciato in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti rispetto alle specie di interesse comunitario di cui è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (*Gladiolus palustris*, *Adenophora lilifolia*, *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia polyxena*, *Phengaris arion*, *Lopinga achine*, *Salma marmoratus*, *Cottus gobio*, *Triturus carnifex*, *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis siculus*, *Hierophis viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Zamanis longissimus*, *Natrix tessellata*, *Alectoris graeca*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Crex crex*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersil*, *Muscardinus avellanarius*, *Hystrix cristata*) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;
 - 8.b) delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo.
 - 8.c) provvedere alla rimozione della vegetazione legnosa (arbustiva e arborea), a partire dal mese di agosto e limitatamente ai soli elementi interferenti con le opere da realizzare e agli elementi alloctoni presenti anche nelle zone prossimali;
 - 8.d) attuare le misure atte a impedire la propagazione della specie infestante *Buddleja davidii* specificate nelle integrazioni;
 - 8.e) impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;
 - 8.f) dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa dell'opera in grado di generare una barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture su lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata; a tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento, eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti;



- 8.g) consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/CEE e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;
 - 8.h) rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss. mm. ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle D.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss. mm. ii.; per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone ed ecologicamente coerenti con la flora locale;
 - 8.i) informare l'Autorità Regionale per la Valutazione di Incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma e i relativi aggiornamenti, l'avvio e la conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale;
 - 8.l) estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 09/147/CE, al fine di misurarne la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/484/UE, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze – c.d. "bianco").
- 9) Per le fasi di cantiere e di primo esercizio (primi due anni dall'apertura al traffico) si richiede un piano di monitoraggio periodico della qualità dell'aria con riferimento agli inquinanti atmosferici CO e NOx, presso i nuclei abitati e singoli edifici adibiti a civile abitazione a distanza non superiore a 250 m dal margine esterno della piattaforma autostradale. Le misure, condivise con ARPAV, dovranno valutare i livelli esistenti con le attività di cantiere/esercizio in atto e per quanto possibile valutarne il loro contributo. In caso di valutato/stimato contributo significativo (eccedente il 5% del limite corrispondente della qualità dell'aria short term), si procederà anche con campagne di misura delle polveri (PM10).
- 10) In ordine al rumore, per i tratti all'aperto del tracciato *Alternativa 1A*:
- 10.a) prevedere idonee barriere acustiche su tutti i tratti ove il modello e le misure post operam indichino la probabilità del superamento dei limiti; nel merito nelle zone di particolare impatto e di rilevante valenza ambientale, le barriere dovranno essere realizzate in modo tale da conseguire un appropriato inserimento paesaggistico;
 - 10.b) rispettare integralmente, nella predisposizione del Piano di Mitigazione sul rumore, il dettato della normativa vigente indipendentemente dall'altezza degli edifici;
 - 10.c) prevedere ove possibile, barriere fisiche e filtri naturali, per esempio impiegando vegetazione arbustiva, tra i punti di emissione acustica ed i recettori sensibili.
- 11) Venga previsto, durante l'esecuzione dei lavori, il posizionamento di strumenti di misura in corrispondenza dei fabbricati presenti entro una fascia di 30 m dall'infrastruttura, o superiore nel caso di opere particolarmente impattanti, per monitorare movimenti e cedimenti e valutare tempestivamente eventuali interventi e misure da adottare.
- 12) Con riferimento alle indagini previste dal Piano di Utilizzo, data l'evidente origine naturale della maggior parte dei terreni interessati da attività di movimentazione lungo il corridoio di progetto, il produttore delle Terre e Rocce da scavo provvederà a concordare con ARPAV la definizione di un set minimo di parametri da determinare per la caratterizzazione dei materiali, così da limitare i costi di indagine e i relativi tempi di analisi; il Piano dovrà inoltre essere integrato con le procedure da applicare nei casi di sospetta contaminazione dei terreni; le analisi chimiche di caratterizzazione dei terreni e delle rocce dovranno essere effettuate da laboratori accreditati. I risultati delle indagini effettuate in corso d'opera dovranno essere inoltrate ad ARPAV.
- 13) Corredare il Piano di Cantierizzazione con un programma d'informazione e formazione del personale, operante per la salvaguardia delle componenti ambientali e naturalistiche durante la realizzazione dell'opera, così da evitare il verificarsi di comportamenti impattanti e gestire correttamente eventuali situazioni d'emergenza ambientale.
- 14) Predisporre, nell'ambito del Piano di Cantierizzazione, il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il Servizio Pesca della Provincia di Vicenza.



- 15) Predisporre, nell'ambito del Piano di Cantierizzazione, adeguati sistemi in grado di evitare fenomeni di intorbidamento delle acque dei corsi d'acqua naturali.
- 16) Specificare quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione e di drenaggio per l'aggettamento della falda, delle acque di lavaggio dei piazzali, delle acque di prima pioggia, per ciascuna delle aree di cantiere, con particolare attenzione ai tratti adiacenti e più prossimi ad aree tutelate o d'ambito fluviale.
- 17) Prevedere per tutti i siti dei cantieri la realizzazione di impianti con riciclo d'acqua completo, sia per le lavorazioni del materiale proveniente dallo scavo, sia per la produzione di calcestruzzo;
- 18) Predisporre, per le aree di cantiere destinate alla sosta d'automezzi, alla lavorazione e allo stoccaggio dei prodotti per le pavimentazioni bituminose e allo stoccaggio di additivi per calcestruzzo o per fluidi di sostegno agli scavi, un sistema d'impermeabilizzazione e collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, con particolare attenzione ai versamenti accidentali.
- 19) Effettuare la stabilizzazione delle piste di cantiere, anche con leganti, qualora il transito degli automezzi provochi un eccessivo sollevamento di polveri nell'atmosfera.
- 20) L'ampiezza delle aree di territorio occupate in fase di cantiere, in corrispondenza di infrastrutture o corsi d'acqua principali, non potrà avere dimensioni superiori a quelle strettamente legate alle esigenze operative.
- 21) Predisporre, in fase esecutiva, un piano di circolazione dei mezzi d'opera, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
 - 21.a) verifica, con gli enti proprietari, della sostenibilità dei percorsi prescelti sulle infrastrutture;
 - 21.b) previsione dei necessari interventi di mitigazione oltre che il ripristino complessivo (fondo stradale, opere di corredo, arredo vegetazionale e opere d'arte esistenti) alle condizioni precedenti la cantierizzazione, interventi da effettuare periodicamente e ad opere ultimate;
 - 21.c) percorsi impegnati;
 - 21.d) tipo di mezzi;
 - 21.e) volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - 21.f) percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - 21.g) percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
- 22) Nell'ambito del Piano di Cantierizzazione indicare le proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi e possibili soluzioni;
- 23) Prevedere, nella realizzazione delle fondazioni profonde per il sostegno delle opere d'arte principali, accorgimenti idonei a contenere la dispersione delle miscele utilizzate, prevedendo anche l'utilizzo di bacini di decantazione a tenuta stagna prima dell'allontanamento finale.
- 24) Tutte le aree interessate temporaneamente a vario titolo dall'infrastruttura di progetto, con particolare attenzione a quelle di cantiere e/o di stoccaggio provvisorio del materiale di scavo, dovranno essere ripristinate nello stato originario al termine dei lavori.
- 25) Predisporre un piano operativo, per la ricomposizione, sistemazione e gestione delle aree di cantiere di pertinenza dell'infrastruttura autostradale, concordando con il Servizio Forestale della Provincia di Vicenza l'intervento di riqualificazione vegetale, in accordo ai contenuti della Relazione Forestale presentata in sede di integrazioni.
- 26) Venga redatto per la fase di esercizio un Piano di Sicurezza Generale ed un Piano di Intervento Specifico, in caso di incidenti che coinvolgano mezzi con prodotti infiammabili/tossici od inquinanti con particolare attenzione per quest'ultimo, all'impatto sulla componente idrica e sul suolo; tale Piano, comprensivo di procedure operative e istruzioni, dovrà essere trasmesso ai Comuni e alla Provincia.
- 27) Relativamente alla progettazione esecutiva delle gallerie si richiede il pieno rispetto delle "Linee Guida ANAS per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali", vigenti alla data di redazione delle fasi successive del progetto.
- 28) Verificare attentamente, lungo le fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, la stabilità delle scarpate agli imbocchi principali e quelle soprastanti le vallette laterali, in ordine ad eventuali frane di



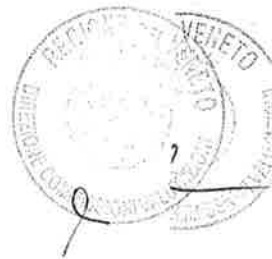
crollo o altri fenomeni di origine gravitativa, prevedendo e predisponendo opere di disaggio e di stabilizzazione ed eventuali monitoraggi.

- 29) In sede di progettazione esecutiva dovranno essere previsti, per la fase di esercizio, sistemi di mitigazione (convogliamento delle emissioni prodotte in galleria, ventilazione forzata all'interno delle gallerie, riduzione della velocità media dei veicoli, ecc.), tali da consentire il rispetto dei limiti di legge presenti nella normativa relativa alla qualità dell'aria, in particolare per il 99,8° percentile della concentrazione massima oraria dell'NO₂. Il rispetto dei limiti dovrà essere garantito lungo tutto il tracciato autostradale, in particolare in corrispondenza di ingressi e uscite delle gallerie e presso i recettori presenti in zona. Il rispetto dei limiti normativi dovrà essere garantito anche in condizioni di traffico congestionato.
- 30) Per le gallerie di lunghezza superiore a 1 km (per ogni canna in caso di gallerie sdoppiate per direzione) si installi un impianto di ventilazione forzata, tramite ventilatori di estrazione o acceleratori in volta, che consentano la regolazione bidirezionale della ventilazione longitudinale, per meglio gestire in sicurezza eventuali situazioni di emergenza; essi devono essere realizzati in acciaio inox AISI 316L, o equivalente, resistenti ad una temperatura di 400°C per almeno due ore; i sistemi connessi, quali la rete elettrica e i sistemi di controllo, dovranno garantire la stessa resistenza.
- 31) Gli impianti di cui al punto precedente dovranno essere corredati da un piano di manutenzione dell'intero sistema e da un piano di taratura periodica dei sensori di misura.
- 32) Le gallerie di lunghezza superiore a 1 km dovranno essere dotate, oltre ai rilevatori di fumo, di sistemi di monitoraggio in continuo di CO, NO₂, polveri e sistemi di misura della velocità dell'aria, così intervallati: per le gallerie fino a 2 km di lunghezza, uno a metà lunghezza; per gallerie di lunghezza superiore a 2 km, a circa 1 km; dovrà essere prevista la registrazione delle misure e la conservazione dei dati per almeno un anno.
- 33) In caso di possibili venute d'acqua all'interno delle gallerie, predisporre adeguate strutture, atte all'evacuazione e allo scarico, o di tecniche alternative quali l'impermeabilizzazione e la consolidazione preliminare dei tratti che presentano questo tipo di criticità.
- 34) Effettuare, nelle fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, un accurato censimento delle sorgenti poste tra l'alveo del torrente Astico e la quota della livelletta della galleria, così da individuare eventuali interferenze con la circolazione idrica collegata alle emergenze sorgentifere individuate.
- 35) Sia predisposto un piano per la rilevazione e l'eventuale bonifica d'ordigni bellici, soprattutto per la parte di tracciato prossima al Monte Cengio, la cui sommità fu teatro di aspri combattimenti nel corso della Grande Guerra 15-18, che videro l'impiego di artiglieria a lunga gittata potenzialmente raggiungente il fondo valle.
- 36) Deve essere previsto un idoneo trattamento di abbattimento delle polveri per l'aria estratta dalle gallerie durante la fase di scavo, mediante filtrazione meccanica (filtri a maniche/a cartucce) o mediante filtri elettrostatici.
- 37) In fase di progettazione esecutiva il progetto illuminotecnico deve essere revisionato di modo tale da risultare pienamente conforme alla Legge Regionale 17/2009 ed alla norma UNI 11248:2016. In particolare:
 - 37.a) devono essere fornite le tabelle fotometriche degli apparecchi da installarsi e/o i file tipo "eulumdat";
 - 37.b) deve essere meglio approfondita, tramite l'analisi dei rischi, la classificazione illuminotecnica per la viabilità esterna, con le relative rotatorie;
 - 37.c) devono essere corretti i calcoli illuminotecnici presentati, utilizzando in tutti i casi un fattore di manutenzione pari o superiore a 0,80;
 - 37.d) deve essere prevista la riduzione del flusso luminoso, in orario notturno, in base alla definizione delle categorie illuminotecniche di esercizio, tenendo conto, come previsto dalla norma tecnica in vigore, dei volumi di traffico.
- 38) Deve essere implementata un'illuminazione di tipo adattivo, secondo quanto specificato dalla norma UNI 11248:2016, ai fini di contenere il più possibile l'impatto dell'illuminazione sull'ecosistema, particolarmente delicato anche per la presenza di chiroteri, e sull'inquinamento luminoso, data la vicinanza degli osservatori astronomici professionali di Asiago.



Tutto ciò premesso, visto, considerato e valutato, il Comitato Tecnico Regionale V.I.A., presenti tutti i suoi componenti (assenti il Vicario della Direzione Regionale Pianificazione Territoriale, il Dott. Alessandro Manera e l'Arch. Linda Pera, Componenti esterni del Comitato), preso atto e condivise le valutazioni del gruppo istruttorio incaricato della valutazione del progetto in questione, esprime all'unanimità dei presenti parere favorevole al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale sul progetto *de quo*, nel rispetto delle prescrizioni/condizioni ambientali e raccomandazioni precedentemente elencate.

Le determinazioni vengono comunicate al proponente.



criffals

Alle ore 16.35 il Presidente chiude i lavori del Comitato Tecnico Regionale V.I.A..

Il Segretario del
Comitato Tecnico V.I.A.
Eva Maria Lunger

Il Presidente del
Comitato Tecnico V.I.A.
Dott. Nicola Bel'Acqua

Il Direttore
Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale
Ing. Gianni Carlo Silvestrin

Il Vice-Presidente del
Comitato Tecnico V.I.A.
Dott. Luigi Masia

Comune di Velletri - Ufficio 6 - Foto in r.9.674.02 ele19.2.2-2.018 @ambiente.a

COMITATO REGIONALE V.I.A.

(L.R. 18 febbraio 2016 n. 4)

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Oggetto: **Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. – Autostrada Valdastico A31 Nord - Tronco Trento - Valdastico - Piovene Rocchette. Varianti di tracciato nei tratti dal km 1+328 al km 11+169 e dal km 13+757 al km 17+841 – Comuni di localizzazione: Cogollo del Cengio, Caltrano, Valdastico, Pedemonte (VI) – Comuni interessati: Piovene Rocchette, Chiuppano, Velo d’Astico, Arsiero, Rotzo (VI)**
Progetto; IV/2017 - Procedura di VIA statale e Legge Obiettivo (D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 50/2016, D.Lgs. 163/2006, L.R. 4/2016).

PROPOSTA DI PARERE DEL 2/10/2018

1. PREMESSA AMMINISTRATIVA

La Società AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA S.p.A., con sede in Via Flavio Gioia 71, 37135 – Verona, in qualità di soggetto Proponente, in data 19/09/2017 ha presentato, presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, istanza per l’avvio della procedura di VIA relativa all’intervento in oggetto, ai sensi dell’art. 216, comma 27, del D.Lgs. 50/2016 e degli artt. 183 e 167, commi 6 e 7, del D.Lgs. n. 163/2006, dandone notizia per conoscenza alla Regione Veneto e fornendo copia del progetto e dello SIA con il relativo riassunto non tecnico.

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in qualità di autorità competente, con nota in data 26/09/2017, acquisita con prot. n. 401776 del 27/09/2017, ha comunicato, ai sensi dell’art. 23 comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati e comunque competenti ad esprimersi sulla realizzazione del progetto, l’avvenuta pubblicazione nel proprio sito web della documentazione acquisita.

Il medesimo Ministero, con nota in data 04/10/2017, acquisita con prot. n. 415159 del 05/10/2017, ha comunicato l’avvio dell’istruttoria.

Facendo seguito a quanto sopra, la Direzione Commissioni Valutazioni, con nota prot. n. 415333 del 5/10/2017, ha comunicato al proponente e, per conoscenza, a tutte le amministrazioni e gli enti interessati l’intenzione di esprimere un parere di competenza, ai sensi dell’art. 183, comma 4, del D.Lgs. 163/2006 e ss. mm. ii. e dell’art. 19 della L.R. 4/2016, contestualmente ricordando al proponente di provvedere alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto, di cui all’art. 14 della L.R. 4/2016, successivamente svolta in data 18/10/2017 presso Villa Cordellina a Montecchio Maggiore (VI).

Nella seduta del Comitato Tecnico Regionale VIA del 11/10/2017 è avvenuta la presentazione, da parte del Proponente, del progetto in questione.

Gli Uffici della Direzione Commissioni Valutazioni – U.O. VIA, con nota prot. n. 434729 del 18/10/2017, hanno reso disponibile all’U.O. Commissioni VAS VINCA NUVV la documentazione progettuale, per l’eventuale contributo istruttorio di competenza, successivamente acquisito con prot. n. 457429 del 2/11/2017.

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con nota in data 25/10/2017, acquisita con prot. n. 446013 del 26/10/2017, ha comunicato l’avvenuta sostituzione, ad opera del proponente e nel sito web dell’autorità competente, del documento progettuale denominato “Studi per la conoscenza del contesto – Traffico – Relazione studio trasportistico”.

Nell’ambito dell’istruttoria finalizzata all’espressione del parere regionale di competenza, sono pervenuti le

La documentazione integrativa predisposta dal proponente è stata resa disponibile per la pubblica consultazione sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA (www.va.minambiente.it) dello stesso Ministero.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'autostrada A31, detta anche "della Valdadastico", è un'opera concessa in gestione alla Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., in base alla vigente convenzione con l'ANAS. Il proseguimento a nord della A31 è un'infrastruttura di preminente interesse nazionale, ai sensi della Legge 443/2001, essendo inserita nel Programma delle Infrastrutture Strategiche del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – 8° Allegato Infrastrutture del 2010, approvato dal CIPE con deliberazione del 18/11/2010.

Attualmente l'autostrada A31 si può suddividere in tre tratti:

Tratto esistente: inizia con l'interconnessione di Vicenza con l'autostrada A4 e termina al casello di Piovene Rocchette con una lunghezza complessiva di 36,4 km.

Tratto "A31 Sud": inizia con l'interconnessione di Vicenza con l'autostrada A4 e si sviluppa verso Sud fino a collegarsi con la S.S. 434 Transpolesana (che verrà inserita nell'Autostrada Regionale Nogara (VR) – Mare Adriatico) in Comune di Canda, Provincia di Rovigo. Il tratto ha una lunghezza pari a 54,1 km.

Tratto in progettazione "A31 Nord": quello in oggetto.

Nello specifico il progetto in esame riguarda i tratti che nel progetto definitivo sono stati variati rispetto al tracciato del progetto preliminare; quest'ultimo ha ottenuto il parere favorevole di compatibilità ambientale con prescrizioni (delibera n. 21 del 18/3/2013, pubblicato sulla G.U. n. 168 del 19/7/2013). La variante pertanto riguarda:

- il tratto che si sviluppa tra le progressive chilometriche del progetto preliminare 1+328 e 11+169, denominato Alternativa 1A "Cogollo del Cengio" avente una lunghezza di 9.850 m, modificato per l'ottemperanza alla Prescrizione 1-MA.1 della Delibera CIPE 21/2013;
- il tratto tra le progressive chilometriche 13+757 e 17+841 (Termine del Lotto 1), per uno sviluppo complessivo di 4.084 m, denominato "Nuovo Tracciato Prescelto", variato a seguito delle indicazioni del documento conclusivo del Comitato Paritetico del 09/02/2016, nel quale si dichiara l'interesse da parte della Provincia Autonoma di Trento nei confronti di un "corridoio di interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige". In conseguenza di ciò, il tracciato del primo lotto ha dovuto subire una modifica rispetto a quanto previsto nel progetto preliminare, al fine di consentire il proseguimento verso nord della Valdadastico, secondo i dettami del citato documento.

3. DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione del SIA e sulla base dell'attuale orientamento legislativo, da parte del Proponente sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento, per i due tratti oggetto di variante prima introdotti:

- 3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO;
- 3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE;
- 3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

3.1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel quadro programmatico il proponente analizza le relazioni e la compatibilità dell'opera con le strategie e gli obiettivi di piani e programmi di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale riferiti ai settori: trasporti, socio-economico, pianificazione territoriale, urbanistica e tutela del paesaggio.

Di seguito si elencano gli strumenti programmatori e pianificatori analizzati nello specifico.

3.1.1. Pianificazione nazionale

Piano generale dei trasporti e della logistica

Nell'ambito del PGT sono proposte azioni mirate ad aumentare l'efficienza complessiva dell'offerta dei servizi di trasporto in termini di qualità, affidabilità, sicurezza e riduzione dei costi.

Gli interventi relativi al miglioramento ed all'integrazione della rete SNIT di primo livello, riguardano per la maggior parte modifiche delle caratteristiche geometriche delle attuali infrastrutture senza variazioni di

tracciato. L'individuazione degli interventi da realizzarsi sulla rete SNIT non di primo livello, è rimandata, invece, allo specifico programma di settore, dando comunque priorità al superamento di situazioni con evidenti criticità funzionali e di sicurezza della rete (colli di bottiglia) e/o al miglioramento dei collegamenti tra le reti di livello nazionale e regionale.

Tra interventi considerati coerenti con le strategie generali sopra descritte, nei quali ricade il progetto dell'autostrada A31 Valdastico nord, vi sono il potenziamento o la creazione di bypass di alleggerimento dei grandi nodi metropolitani e decongestionamento delle conurbazioni territoriali, nonché il potenziamento dei corridoi di collegamento con il valico del Brennero.

Programma infrastrutture strategiche PIS 8° Allegato al DFP (Decisione Finanza Pubblica) per gli anni 2011/2013

La realizzazione della Valdastico Nord è rintracciabile all'interno delle opere previste nel Corridoio Plurimodale padano (aggiornamento al luglio 2010 della Delibera 130 del 2006 - Tabella 1 dell'Allegato Tabelle e Note del PIS; opere da avviare nel triennio 2011 – 2013 il cui importo globale è pari a 113 miliardi di euro - Tabella 2 dell'Allegato Tabelle e Note del PIS).

Piano nazionale della sicurezza stradale – PNSS

Esso tratta della gestione organica dei molteplici aspetti che incidono sulla sicurezza stradale; non vi si rilevano misure specifiche riguardo alle nuove infrastrutture, quali la Valdastico Nord.

Quadro strategico nazionale – QSN

Il macroobiettivo inerente alla realizzazione della Valdastico Nord è quello di *“Potenziare le filiere produttive, i servizi e la concorrenza”*. La priorità tematica n° 6 *“Reti e collegamenti per la mobilità”* individua tipologie di azioni e condizioni, sulla base delle quali la politica regionale può contribuire agli interventi per la mobilità e le connessioni tra sistemi territoriali e città.

Il Veneto ed il Trentino Alto Adige sono entrambe regioni Obiettivo *“Competitività regionale e occupazione”* del Centro Nord e presentano un'urbanizzazione sempre più estesa, fitta e irregolare, a cui si accompagna una domanda di accessibilità e di mobilità debolmente soddisfatta da un'offerta infrastrutturale e di servizio con notevoli deficit qualitativi e quantitativi, relativi sia alle connessioni con le *“reti lunghe”* (Corridoi europei, rotte aeree, rotte marittime ecc.) sia alla mobilità interna, caratterizzata da elevati livelli di congestione dei territori regionali e dei sistemi urbani.

Il progetto che interessa le due Regioni mira, quindi, a migliorare il trasporto di merci e persone e la sicurezza della circolazione, nonché di assicurare l'integrazione e la sinergia fra le reti dislocate alle diverse scale, da un lato, e i contesti interessati, dall'altro, puntando all'ottimizzazione dell'utilizzo delle infrastrutture di trasporto.

Programma operativo nazionale PON Obiettivo “Competitività regionale e occupazione”

Il conseguimento di questo Obiettivo è attuato mediante la partecipazione del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e del Fondo Sociale Europeo (FSE) ai Programmi Operativi messi a punto dagli Stati membri e dalle regioni.

Programma nazionale di riforma (PNR)

Il documento individua sette priorità nazionali, delle quali quella relativa all'opera in progetto è l'adeguamento delle infrastrutture materiali. L'Italia è impegnata nella realizzazione dei progetti che costituiscono il *masterplan* delle infrastrutture di trasporto dell'Unione Europea, nonché quello relativo alle infrastrutture di collegamento con i paesi vicini, redatto dal gruppo di lavoro sulla Wider Europe nel novembre 2005:

- Progetto prioritario n°1 (corridoio 1): Asse ferroviario Berlino – Verona – Bologna – Roma – Reggio Calabria – Palermo;
- Progetto prioritario n°6 (corridoio 5): Asse ferroviario Lione – Torino – Milano – Trieste – Lubiana – Budapest;
- Progetto prioritario n°21: *“Autostrade del Mare”* riferite, per quanto riguarda l'Italia, al bacino del Mediterraneo occidentale e del Mediterraneo orientale;
- Progetto prioritario n°24 (corridoio dei due mari): Asse ferroviario Genova – Rotterdam – Corridoio VIII: Bari /Brindisi – Durazzo – Tirana – Skopje – Sofia – Burgos/Varna.

all'obbligo (di cui alla Legge 8 agosto 1985, n. 431) di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il P.T.R.C. si articola per piani di area, previsti dalla legge 61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

I Piani d'Area sui quali insiste l'intervento in oggetto si riferiscono agli ambiti "Altopiano di Tonezza - Fiorentini" e "Altopiano Sette Comuni".

E' stata valutata la compatibilità dell'intervento con gli obiettivi specifici del P.T.R.C., relativi alla mobilità di livello interregionale; la coerenza è verificata tramite l'azione prevista dal piano, che prevede il rafforzamento infrastrutturale delle direttrici fondamentali e la formazione di itinerari regionali alternativi, stradali e ferroviari, con funzione di alleggerimento della congestione per i percorsi con maggior volume di traffico.

Per migliorare la funzione della viabilità interregionale, avente direttrice primaria secondo il percorso Vicenza - Bassano - Ponte della Priula (quello della Superstrada Pedemontana), è da perseguire, come indicato esplicitamente nel P.T.R.C., il completamento oltre Piovene Rocchette della A31 verso la Val Lagarina e Rovereto.

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Veneto (PTRC) Adottato

Il suddetto Piano, adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09, prevede reti di supporto ai sistemi insediativi e lo sviluppo della rete stradale primaria e secondaria; tra le linee d'azione vi sono l'integrazione della rete autostradale e il potenziamento della rete stradale, sulle direttrici dei corridoi pan-europei.

L'Atlante Ricognitivo del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, suddivide il territorio della Regione Veneto in trentanove ambiti di paesaggio, cui sono dedicate altrettante schede.

La realizzazione del tratto di Autostrada A31 Valdastico Nord, intercetta cinque di questi ambiti (Altopiano dei Sette Comuni, Altopiano di Tonezza, Piccole Dolomiti, Costi Vicentini, Alta Pianura Vicentina).

DPEF 2010 - Documento di programmazione economica e finanziaria – Veneto

Il Documento, adottato dalla Giunta Regionale del Veneto con deliberazione n. 93/CR del 3 agosto 2010, si pone l'obiettivo di mettere a sistema le politiche regionali, perfezionandole con gli strumenti, i mezzi e le competenze proprie delle varie strutture regionali.

All'interno della macroarea riguardante "*territorio, ambiente ed infrastrutture*" si ritrovano quegli elementi necessari a valutare la coerenza dell'intervento previsto, con l'esame del "*sistema infrastrutturale e della mobilità*".

Le politiche di sviluppo, che sono volte ad assicurare una migliore accessibilità al territorio regionale, tramite il miglioramento e lo sviluppo della rete dei trasporti e della mobilità, prevedono iniziative volte al potenziamento dei grandi corridoi europei e della rete primaria, come la realizzazione della Valdastico Nord. La Regione si pone, inoltre, l'importante obiettivo della promozione e dell'integrazione modale e logistica, al fine di garantire lo sviluppo economico del Veneto, nell'ambito di una visione sopranazionale, condivisa con tutti i territori confinanti e funzionalmente collegati.

Lo sviluppo del sistema della rete primaria è previsto attraverso la programmazione e la realizzazione di nuovi itinerari, con caratteristiche funzionali di tipo superstradale/autostradale.

Programma Regionale di Sviluppo (PRS) Veneto

Il PRS della Regione Veneto, approvato con Legge regionale n. 5 del 9 marzo 2007, è l'atto di programmazione che individua gli indirizzi fondamentali dell'attività della Regione e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale.

La realizzazione del tratto autostradale di progetto si configura tra gli interventi di lungo periodo; le opere sono quelle che definiscono un sistema di collegamenti stradali interni alla regione, finalizzato a congiungere i nodi urbani lungo itinerari circolari, nonché i corridoi di attraversamento come la "Transpolesana" o la "Valdastico".

Programma Operativo Regionale (POR) Veneto - FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale)

Con la decisione CE n. 4247 del 07/09/2007, la Commissione Europea ha approvato il Programma Operativo Regionale (POR) obiettivo "Competitività Regionale e Occupazione" (CRO), parte del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

Per quanto concerne la realizzazione del tratto autostradale Valdastico nord, la coerenza dello stesso con gli

obiettivi del POR è riscontrata all'interno dell'obiettivo operativo "miglioramento dell'intermodalità e della logistica", dal quale discende la linea di intervento 4.2 "potenziamento delle reti di trasporto mediante il miglioramento degli snodi e piattaforme logistiche intermodali".

Si programma la "realizzazione di raccordi stradali e/o ferroviari per migliorare i collegamenti per le persone e le merci fra i principali porti, interporti ed aeroporti regionali e la rete viaria e/o ferroviaria principale".

L'opera di progetto può essere vista come allaccio tra due grandi arterie quali la A4 e la A22, che andrebbe a creare un forte potenziamento dell'offerta infrastrutturale, costituendo un importante miglioramento dello snodo nell'area della pianura centrale veneta.

Documento Strategico Regionale (DSR)

Il Documento, approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1189 del 2 maggio 2006, a supporto della programmazione dello sviluppo rurale 2007 – 2013, rappresenta un primo documento di analisi e valutazione della situazione regionale e dei relativi fabbisogni, propedeutico anche alla elaborazione del quadro d'insieme nazionale (Piano Strategico Nazionale), oltre che alla definitiva messa a punto delle strategie regionali (Programma Sviluppo Rurale). Sono stati previsti una serie di interventi, tra i quali il completamento del tratto autostradale Trento – Vicenza – Rovigo.

Approfondimento DSR - Quadro territoriale Infrastrutturale – Veneto

Questo documento è stato approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 1149 del 18.04.2006 e nel medesimo assume fondamentale importanza, al fine di incrementare l'accessibilità a nord del territorio regionale, la realizzazione dell'autostrada Valdastico Nord.

Piano Regionale per la gestione dei rifiuti urbani (PRGU)

Il Piano è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 59 del 22 novembre 2004.

Il proponente afferma che nel territorio provinciale le discariche in esercizio, che attualmente sopperiscono allo smaltimento dei rifiuti, sono quattro. In futuro è previsto, al fine di soddisfare il fabbisogno di discarica a livello provinciale, un ampliamento della discarica di Arzignano e un ampliamento della discarica di Bassano.

Piano di tutela delle acque (PTA) della regione Veneto

Il Piano è stato approvato con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009 ed è stato modificato con la DGR n. 842 del 15 maggio 2012.

Di particolare interesse per lo smaltimento delle acque meteoriche raccolte sulla piattaforma stradale è l'articolo n. 39, al fine del conseguimento degli obiettivi di qualità previsti dal PTA, ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. 152/2006 e della prevenzione del rischio idraulico.

L'articolo regola la gestione delle acque di dilavamento anche con riferimento all'unico indirizzo regionale precedentemente in vigore, ossia la Circolare del Presidente della Giunta Regionale n. 4833/1996.

Piano di assetto idrogeologico (PAI) regione Veneto

Con delibera n. 1 del 3 marzo 2004, il Comitato Istituzionale ha adottato il Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. Lo stesso Comitato, con Delibera n. 4 del 19/06/2007, ha adottato la Prima variante del Progetto del Piano stralcio.

In tale documento è prevista, tra gli interventi di mitigazione della pericolosità idraulica del bacino del Bacchiglione, "la realizzazione di uno sbarramento sul torrente Astico mediante un bacino artificiale a scopo multiplo in corrispondenza della gola rocciosa tra Meda e Cogollo (...)" che contribuirebbe a rendere compatibili le piene centenarie con la capacità di portata delle sezioni critiche poste più a valle lungo il corso dell'Astico-Tesina e, ancora più a valle, lungo il Bacchiglione. Tale intervento era, peraltro, già stato inserito nel "Rapporto sullo stato della sicurezza idraulica dei bacini di competenza" adottato dal Comitato Istituzionale nella seduta del 12/12/1995.

Nel documento predisposto dal Commissario delegato per il superamento dell'emergenza derivante dagli eventi alluvionali che hanno colpito il territorio della Regione Veneto, nei giorni dal 31 ottobre al 2 novembre 2010 "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico" (v. D.G.R.V. n. 1643 del 11/10/2011) è stata ribadita l'importanza strategica di tale opera.

3.1.3. Pianificazione provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Vicenza,

Il Piano è stato adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 40 del 20/05/2010, quale strumento di programmazione territoriale di carattere strategico, che individua le infrastrutture e la relativa localizzazione di massima sul territorio.

Il primo livello (rappresentato nella Tavola n. 4 del P.T.C.P.) identifica il sistema delle connessioni d'area vasta e comprende la rete viaria autostradale, costituita dalla A4 e dalla A31, che garantiscono i collegamenti con realtà sovra-provinciali. L'Autostrada A31 è inserita nel sistema che garantisce le relazioni a lunga percorrenza, assumendo anche un ruolo locale per gli spostamenti tra l'alto vicentino e l'area centrale.

La realizzazione del tratto a sud della A31 e della sua prosecuzione verso nord, daranno un ruolo diverso a questa infrastruttura stradale, che costituirà un collegamento diretto tra il Brennero e l'Adriatico.

Tra le previsioni che riguardano la rete viaria di primo livello, assunte nel P.T.C.P., è presente la prosecuzione a Nord dell'Autostrada A31.

Il proponente sostiene che la realizzazione dell'opera sia compatibile con gli obiettivi di piano, basati sul rafforzamento dei collegamenti tra il territorio provinciale e le reti d'interesse regionale e nazionale.

Il completamento della A31, da Piovene Rocchette alla A22, comporta un nuovo itinerario diretto tra l'asse del Brennero, il mare Adriatico ed il porto di Ravenna.

Il completamento della A31 attribuisce all'infrastruttura un ruolo ben diverso da quello assunto finora; con la realizzazione della medesima, che sarà in grado di drenare traffico dagli itinerari oggi utilizzati, si otterrà una redistribuzione dei flussi e dei carichi sulla rete autostradale.

3.1.4 Pianificazione comunale e di settore

In riferimento alla pianificazione comunale, si afferma che i comuni interessati dal passaggio dei due tratti oggetto di analisi sono Cogollo del Cengio, Valdaliga Nova e Pedemonte.

L'esame delle interazioni tra le opere e gli strumenti di pianificazione, nel territorio interessato dal tracciato dell'autostrada in variante, è stato effettuato prendendo in considerazione i comuni interessati e tutti i comuni limitrofi ricadenti in una fascia di 1000 metri.

Per ciascun Comune è stato acquisito il PRG vigente, completo di cartografia e norme tecniche di attuazione; nella provincia di Vicenza ove disponibili sono stati acquisiti anche i PI e i PAT, redatti ai sensi della LR 11/2004.

È stato composto il mosaico degli strumenti urbanistici vigenti, al quale sono stati sovrapposti il tracciato e il corridoio di progetto (con ampiezza di circa 1 km) e sono state analizzate le principali informazioni in esso contenute: sistema dei vincoli, sistema delle valenze artistiche, architettoniche e storiche, sistema archeologico.

In riferimento alla verifica delle interferenze del tracciato con il sistema delle valenze artistiche, architettoniche e storiche è segnalata alla progressiva 1+328 a 1+700 la presenza dei giardini pubblici di Piovene Rocchette (a circa 1000 m) e del sedime dell'antica ferrovia Piovene-Arsiero (a circa 500 m).

Dal km 1+700 al 2+052 e dal 2+152 al 2+239, col tracciato in trincea entro paratie, si osserva la vicinanza dell'edificio storico della Birreria "Summano" (a circa 900 m) e del sedime dell'antica ferrovia Piovene-Arsiero (a circa 750 m).

La vicinanza a quest'ultima si verifica nei tratti a cielo aperto (da 3+559 a 4+643); considerata la distanza, nonché la livelletta del tracciato, le interferenze si considerano indirette.

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

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

Nella verifica delle interferenze del tracciato con aree a pericolosità e rischio idraulico non sono evidenziate particolari situazioni di criticità.

In riferimento alla verifica della coerenza del tracciato con i siti della rete Natura 2000 è segnalata la vicinanza della variante *Alternativa 1A* al sito IT 3210040, posto alla distanza di circa 800 m.

Il sito IT 3220036 si trova a 2700 m dal tracciato della variante *Nuovo tracciato prescelto*, pertanto si trova al di fuori del buffer di studio.

Con riferimento alle potenziali interferenze con i suddetti siti della rete Natura 2000 è **stata presentata dal Proponente la Relazione di screening per la Valutazione di Incidenza**.

In riferimento alla verifica della coerenza del tracciato con le aree a pericolosità e rischio frane e valanghe si è evidenziato che:

- il tratto "Alternativa 1A" non attraversa aree caratterizzate da pericolosità geologica, ma sono segnalati alcuni dissesti franosi delimitati, interferenti col tracciato in galleria (al km 5+700 circa e al km 8+800 circa; sono indicati anche elementi geomorfologici connessi a fenomeni di instabilità (km 7+200, km 8+500);

- il tratto "Alternativa 1A" interferisce al km 8+500, dove il tracciato si sviluppa in galleria, con un'area di pericolosità moderata P2 identificata dal PAI;
- il tratto "Nuovo tracciato prescelto" da circa il km 15+200 fino alla fine del tracciato del Primo Lotto Funzionale (km 17+841) sottopassa in galleria naturale il dissesto franoso della Marogna, censito in classe P4 (Pericolosità geologica molto elevata) dal PAI;
- il tratto "Nuovo tracciato prescelto" non attraversa particolari aree segnalate nella carta del rischio valanghe.

Si riportano di seguito le tabelle riassuntive redatte per la verifica della coerenza del tracciato con il sistema dei vincoli, nelle quali sono riportati i tratti del tracciato, suddiviso per intervalli chilometrici, con l'indicazione del tipo di opera interferente (trincee, gallerie).

Viene stabilito quindi se gli elementi e le aree vincolate, localizzati, descritti e catalogati con l'ausilio di diverse colorazioni, rappresentino un'interferenza diretta (elementi di rilievo e tracciati sovrapposti, in arancione), indiretta (elementi di rilievo ricadenti in un intorno variabile rispetto al tracciato, in giallo) oppure diretta o indiretta ma rispetto a vincoli di minore rilievo (in verde).

Come evidenziato in seguito dalla nota 527555/2017 della Regione Veneto, le seguenti tabelle non riportano però la presenza di **usi civici**, che invece assoggettano i terreni interessati dal progetto situati nel Comune di Cogollo del Cengio (censiti nel catasto al Foglio 27, mappali 379, 286, 287, 288, 238, 434, 327, 443, 264 e al Foglio 28 mappale 108); altri terreni ad usi civico sono localizzati nel Comune di Valdastico (censiti nel catasto al Foglio 10, mappali 35-51 e al Foglio 14, mappale 294).

Analogo regime detengono i terreni di **antico patrimonio regoliero** (Regola di Casotto) interessati dal progetto in Comune di Pedemonte (iscritti al Libro Fondiario dell'Ufficio del Catasto di Trento in Partita Tavolare 205, particelle fondiarie 800/1 e 863).

ALTERNATIVA 1A			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso			Vincolo idrogeologico	
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex L. 431/85)	Usi civici - art. 142 c.1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
INIZIO ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 1 + 328									
da km 1 + 328 a km 1 + 700	Trincea 1	Cogollo del Cengio	Giardini pubblici di Piovene Rocchette (distanza di circa 1000 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 550 m)	Torrente Astico			Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	
da km 1 + 700 a km 2 + 052	Paratia Sant'Agata 1	Cogollo del Cengio	Birreria Real Summano (distanza di circa 1000 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 500 m)	Torrente Astico			Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	
da km 2 + 152 a km 2 + 239	Paratia Sant'Agata 2	Cogollo del Cengio	Birreria Real Summano (distanza di circa 900 m)	Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 500 m)	Torrente Astico			Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano	
da km 3 + 559 a km 4 + 643	Trincea 2	Cogollo del Cengio		Sedime antica ferrovia Piovene-Arsiero (distanza di circa 750 m)	Torrente Astico, Val Canaglia			Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate Monte Summano, Aree boscate Monte Cengio	
FINE ALTERNATIVA 1A - COGOLLO DEL CENGIO km 11 + 189									

Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 - ALTERNATIVA 1A (Dallo studio di Impatto Ambientale)

NUOVO TRACCIATO PRESCELTO			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di Interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civili - art. 142 c.1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
INIZIO NUOVO TRACCIATO PRESCELTO km 13 + 757									
da km 17 + 200 a km 17 + 338	Rilevato 1	Valdastico			Torrente Astico		Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
da km 17 + 338 a km 17 + 531	Viadotto Molino	Valdastico			Torrente Astico		Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
FINE - Comune di VALDASTICO km 17 + 531									
INIZIO - Comune di PEDEMONTE km 17 + 531									
NUOVO TRACCIATO PRESCELTO			Sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 "Codice dei Beni Culturali"						Altri riferimenti normativi
			BENI CULTURALI Vincolo architettonico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Paesaggistico	BENI PAESAGGISTICI Vincolo Legge Galasso				Vincolo idrogeologico
Intervallo chilometrico	Opera interferente	Comune di riferimento	Beni di Interesse architettonico, storico, artistico art. 9 e 10 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1089/39)	Aree di notevole interesse pubblico art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39)	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua - art.142 c. 1 lett. c del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Parchi e riserve - art. 142 c. 1 lett. f del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Territori coperti da foreste e boschi - art. 142 c. 1 lett. g del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Usi civili - art. 142 c.1 lett. h del D.Lgs. 42/04 (ex. L. 431/85)	Vincolo idrogeologico R.D. 30/12/1923 n. 3267
da km 17 + 531 a km 17 + 841	Parata Sanit Agata 2	Pedemonte			Torrente Astico		Vegetazione ripariale Torrente Astico, Aree boscate		
FINE 1° LOTTO FUNZIONALE - Comune di PEDEMONTE km 17 + 841									

Valutazione delle interferenze del tracciato con il sistema vincolistico di cui al D.Lgs. 42/04 – NUOVO TRACCIATO PRESCELTO (Dallo studio di Impatto Ambientale)

3.2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.2.1. Varianti rispetto al progetto preliminare

In ottemperanza alle Prescrizioni CIPE n.1 "Sviluppare la soluzione progettuale di cui ai tracciati contenuti nella documentazione integrativa e denominati Alternativa 1 "Cogollo del Cengio", Opzione A,....omissis" e n. 6 "Nello sviluppo progettuale della Alternativa 1 "Cogollo del Cengio", in sede di progetto definitivo andrà valutata la possibilità di abbassare, per quanto possibile, ,....omissis", il Progetto Definitivo ha sviluppato l'**Alternativa 1A** in Comune di Cogollo del Cengio, apportando una variante sostanziale rispetto al progetto preliminare.

A seguito delle richieste avanzate dal Comune di Cogollo del Cengio, a valle dell'iter approvativo del progetto preliminare, sono state studiate altre due ipotesi di tracciato, alternative alla soluzione indicata come "Alternativa 1". Tali alternative, che si sviluppano in sinistra Astico, sono denominate "Proposta Cogollo 1" e "Proposta Cogollo 2".

Tutti i tracciati sopra citati partono dalla progressiva 1+328 e si ricongiungono al tracciato del progetto preliminare alla progressiva 11+169 (ex 12+217), con una nuova lunghezza pari a 9.841 m.

Nel tratto tra le progressive chilometriche 13+757 e 17+841, invece, è stata apportata una modifica al

tracciato del progetto preliminare **Nuovo Tracciato Prescelto** (Soluzione 1), a seguito delle indicazioni del documento conclusivo del Comitato Paritetico del 09/02/2016, nel quale si dichiara l'interesse, da parte della Provincia Autonoma di Trento, nei confronti di un "corridoio di interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige".

Pertanto sono state studiate due soluzioni di andamento plano-altimetrico dell'asse autostradale, con nuova configurazione dello svincolo finale del primo lotto, rinominato svincolo di Pedemonte (ex svincolo di Valle dell'Astico), al fine di consentire un futuro sviluppo dell'asse infrastrutturale verso nord, in direzione Valsugana. Tali alternative di tracciato e di svincolo sono denominate Soluzione 1 (quella poi sviluppata) e Soluzione 2.

3.2.2. Alternative di tracciato

Variante nel tratto tra le pk 1+328 e 11+169

La soluzione "**Proposta Cogollo 1**" si discosta dall'Alternativa 1A all'altezza della Galleria S. Agata 2 prevedendo un prolungamento di tale opera fino ad uno sviluppo pari a 2030 m.

All'uscita della galleria, dopo un breve tratto di trincea, la nuova arteria autostradale si allontana dal tracciato originario verso sud-ovest e transita con due viadotti denominati "Cogollo 1" e "Cogollo 2" di sviluppo rispettivamente pari a 440 m e 177 m, intervallati da una zona in rilevato. I nuovi manufatti sono necessari a garantire la permeabilità idraulica del futuro Bacino di Meda lambito dall'opera.

Superato il bacino, all'altezza della Località Rutello, viene previsto il nuovo Svincolo di Cogollo del Cengio, collegato alla Z.I. di Seghe di Velo d'Astico attraverso una nuova viabilità complementare ed un nuovo ponte sul Torrente Astico. Il Viadotto "Cogollo 2", dopo aver attraversato il Torrente Astico per due volte (la prima in corrispondenza del ponte dello Svincolo), scavalca la SP350 all'altezza del ponte esistente in Località Schiri di Velo d'Astico e dopo aver previsto la demolizione di un fabbricato imbecca la Galleria Naturale di Cogollo del Cengio, della lunghezza di 5040 m.

La soluzione "**Proposta Cogollo 2**" si discosta anch'essa dall'Alternativa 1A all'altezza della Galleria S. Agata 2 prevedendo un prolungamento di tale opera fino ad uno sviluppo pari a 2042 m, ma rispetto all'Alternativa 2 ed alla soluzione prescelta di tracciato, si colloca in posizione intermedia. All'uscita della galleria, dopo un breve tratto di trincea e rilevato, la nuova arteria autostradale transita con un unico viadotto denominato "Cogollo", di sviluppo pari a 720 m, per lambire questa volta marginalmente il futuro Bacino di Meda.

Tra il Bacino e l'esistente Canaletta ENEL, sarebbe collocato il nuovo Svincolo di Cogollo del Cengio, che, vista la ristrettezza dell'area di terreno disponibile, risulterebbe di tipo monodirezionale, con sole due rampe a servizio del traffico proveniente in uscita o in ingresso, con direzione Piovene Rocchette. La viabilità complementare di svincolo, dopo il casello, si connetterebbe attraverso una rotatoria alla SP350, a nord della Località Rutello.

Il tracciato autostradale dopo aver scavalcato la Canaletta ENEL in sezione di "mezza costa", imbecca la Galleria Naturale di Cogollo del Cengio, a sud della SP350, all'altezza della Fabbrica Ex "Bella Zoilo".

Il proponente afferma che, al fine di individuare la soluzione preferenziale, è stata effettuata un'Analisi *Multicriteria* (AMC) basata sull'individuazione di una serie di criteri raggruppati in aspetti o macrocriteri, inseriti in una matrice di scelta che combina i pesi valore di ogni aspetto e di ogni criterio con il peso valore dato a ciascuno scenario progettuale.

La somma dei pesi-valore di ciascun criterio porta ad un risultato finale che permette di individuare la soluzione che più risponde alle richieste

Si afferma che nel caso in oggetto, in considerazione di fatti specifici e contingenti e tenendo conto anche degli esiti dell'ampio processo di scelta della soluzione di tracciato del progetto preliminare, nonché delle successive richieste degli Enti durante il processo approvativo del progetto preliminare, sono stati individuati quattro aspetti o macrocriteri sui quali impostate l'analisi comparativa dei diversi tracciati.

- Aspetti tecnici e funzionali
- Aspetti paesaggistici
- Aspetti di interferenza con il reticolo idraulico
- Aspetti costruttivi.

Per quanto attiene il valore relativo da assegnare a ciascun criterio, è stata stabilita una scala di valori variabile da 1 (alternativa peggiore) a 3 (alternativa migliore), in modo da consentire un'immediata valutazione comparativa delle tre alternative rispetto ad un dato criterio.

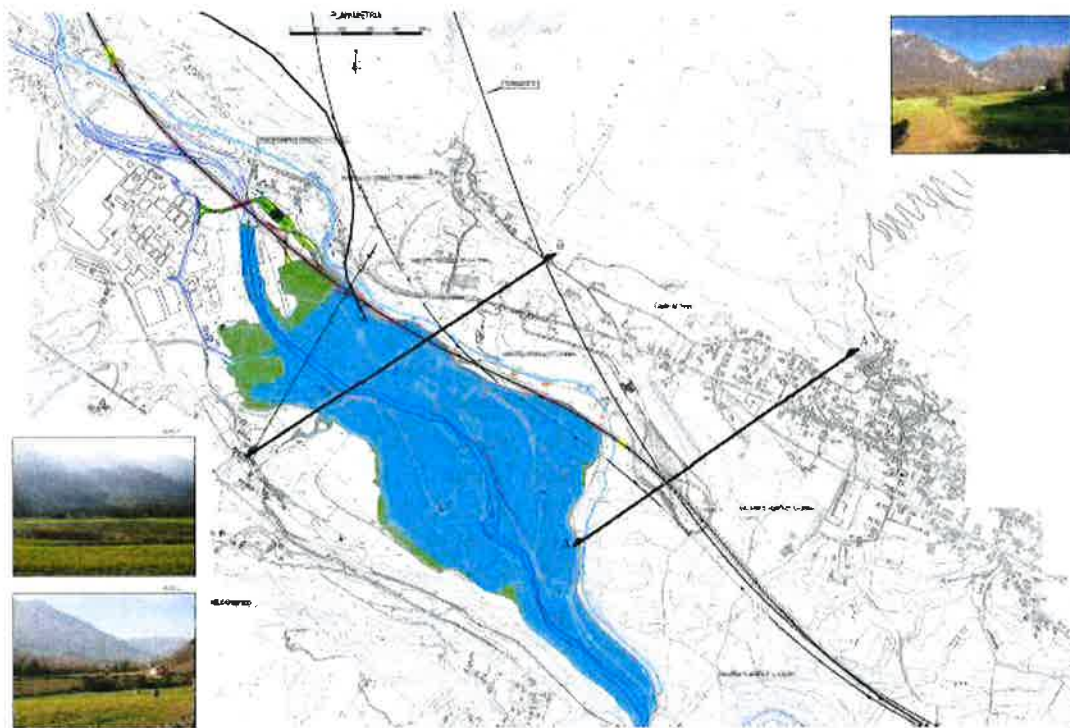


Figura 42: Alternativa di tracciato "Proposta Cogollo 1"

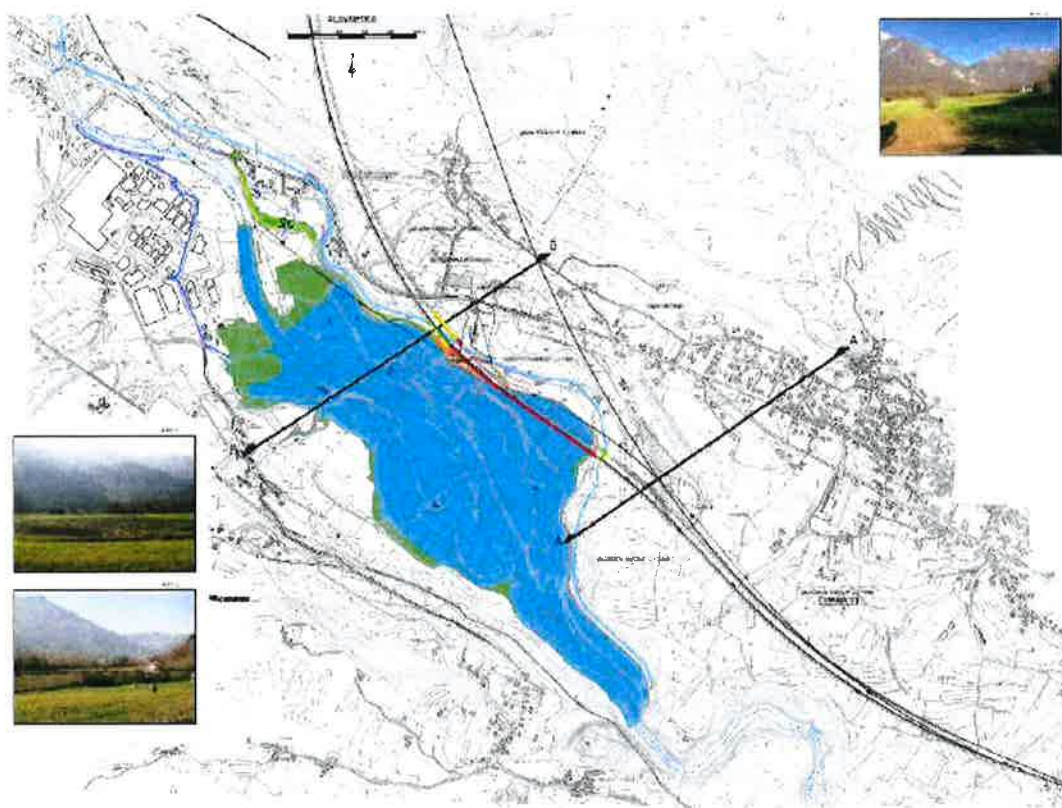


Figura 43: Alternativa di tracciato "Proposta Cogollo 2"

Si riportano le tabelle riepilogative delle valutazioni in riferimento agli aspetti tecnici e funzionali, paesaggistici, idraulici e costruttivi.

Aspetto	Criterio	Peso aspetto Pa	Peso criterio Pc	Alternativa 1A		Alternativa "Proposta Cogollo 1"		Alternativa "Proposta Cogollo 2"	
				Valore relativo Vr	Peso relativo (Vr x Pa x Pc)	Valore relativo Vr	Peso relativo (Vr x Pa x Pc)	Valore relativo Vr	Peso relativo (Vr x Pa x Pc)
Tecnico e funzionale	Lunghezza tracciato	20	25%	3	15	1	5	2	10
	Lunghezza opere d'arte		25%	3	15	1	5	2	10
	Svincoli		25%	3	15	2	10	1	5
	Funzionalità collegamenti		25%	3	15	2	10	1	5
Paesaggistico	Visibilità da aree urbanizzate	40	33%	3	40	1	13	2	27
	Visibilità da punti di interesse		33%	3	40	1	13	2	27
	Impatto opere		33%	3	40	1	13	2	27
Idraulico	Interferenza con il bacino di Meda	30	50%	3	45	1	15	2	30
	Interferenza con il reticolo idraulico		50%	3	45	1	15	2	30
Costruttiva	Interferenza con aree urbanizzate	10	50%	3	15	1	5	2	10
	Spazi per cantierizzazione		50%	3	15	1	5	2	10
					300		110		190

Tabella 9: Esiti Analisi Multicriteria

L'analisi proposta evidenzia la netta preferenza dell'Alternativa 1A, rispetto alle alternative "Proposta Cogollo 1" e "Proposta Cogollo 2", anche alla luce delle ottimizzazioni sviluppate a seguito delle Prescrizioni CIPE (abbassamento livelletta e collocazione dell'imbocco della Galleria Cogollo a sud della SP350).

Variante nel tratto tra le pk 13+757 e 17+841

La **Soluzione 2**, studiata anche per rispondere alle richieste del Comune di Pedemonte (vedi delibera G.C. n. 22 del 27.04.2017) prevede, a partire dalla progressiva chilometrica 13+780 interna alla galleria S. Pietro, uno spostamento di tracciato verso ovest, rispetto alla soluzione del progetto preliminare ed alla Soluzione 1, ed un andamento più rettilineo fino alla fine del primo lotto, in corrispondenza dello svincolo di Pedemonte. La nuova giacitura del tracciato ed il suo proseguimento verso nord, in direzione Valsugana, richiedono però una rimodulazione dello Svincolo di Pedemonte; quest'ultimo, nella nuova configurazione, con la quota più bassa del tracciato, avrà corsie di accelerazione e decelerazione che si sviluppano in parte in galleria. Sotto il profilo della funzionalità e della sicurezza stradale le due soluzioni potrebbero considerarsi equivalenti, tuttavia la presenza, nella Soluzione 2 di rami di svincolo parzialmente in galleria, rendono meno performante, sotto il profilo della sicurezza della circolazione, tale soluzione. Sotto il profilo delle interferenze con aree di possibile criticità geologica la Soluzione 2 si avvicina maggiormente alla zona dell'antica frana della Marogna, che nel PAI è inclusa in una zona di attenzione, soggetta a fenomeni di caduta massi dalla retrostante parete rocciosa La Gioia. Sotto il profilo costruttivo e della cantierizzazione l'esecuzione delle rampe di svincolo in galleria comporta un aggravio di lavorazioni, tempi e costi. Alla luce di tali considerazioni si preferisce la Soluzione 1.

3.2.3. Descrizione del tracciato

Variante nel tratto tra le pk 1+328 e 11+169

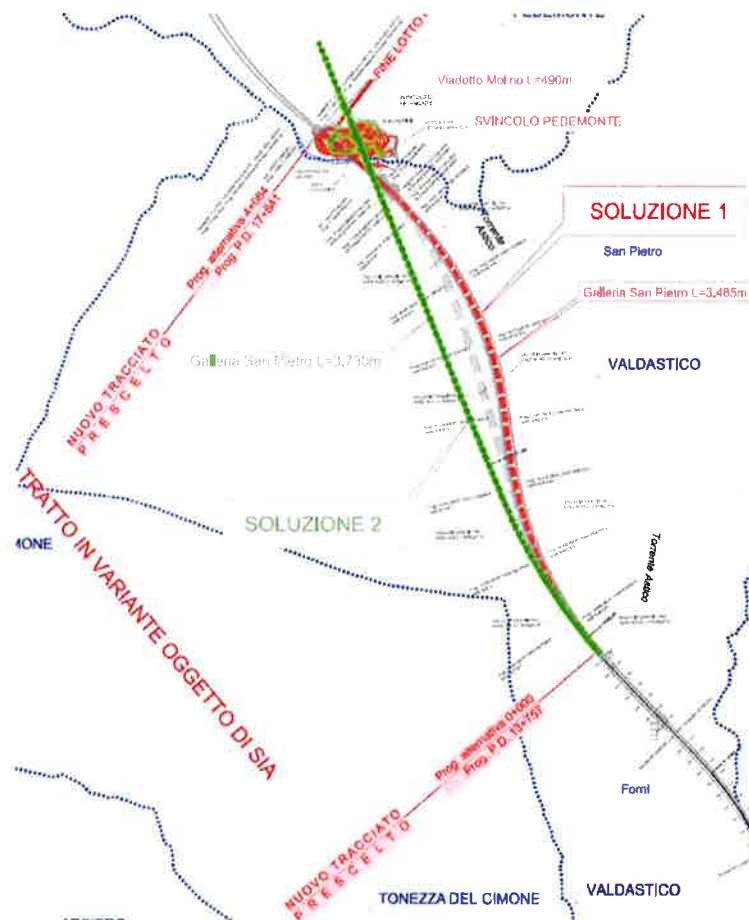
Il tracciato dell'**Alternativa 1A** si sviluppa a partire dalla progressiva chilometrica 1+328 del tracciato del Primo Lotto funzionale. Quest'ultimo inizia in corrispondenza dell'attuale terminale dell'autostrada a Piovene Rocchette e termina nel Comune di Pedemonte, con lo svincolo di Valle dell'Astico/Pedemonte. La prima parte del tracciato del Primo Lotto è in trincea e sottopassa il cavalcavia esistente in via della Pace, per arrivare alla progressiva 0+820 in prossimità del torrente Astico. La particolarità dell'attraversamento, che si presenta con il torrente all'interno di una forra molto profonda, circa 70 m, ha richiesto lo studio di un'opera particolare, il viadotto Piovene. Successivamente il tracciato si inserisce nell'area industriale di Cogollo del Cengio, ed è qui che inizia l'Alternativa 1A in variante rispetto al tracciato del progetto preliminare. La prima parte si svolge in trincea per circa 600 m, alla progressiva 1+700 un cavalcavia collega la viabilità locale in corrispondenza della via Colombara. Segue un tratto sempre in trincea ma tra paratie di micropali per circa 350 m, quindi un manufatto scatolare della lunghezza di circa 100 metri e un secondo tratto di paratie di micropali che si attestano sulla galleria naturale S. Agata 2. Alla sommità delle paratie anzidette sono previste barriere fonoassorbenti, vista la vicinanza del complesso abitativo/industriale. La galleria S. Agata 2 misura in totale circa 1325 m, di cui una parte in galleria artificiale dal lato imbocco sud (più precisamente 555 m in artificiale sulla carreggiata nord e 636 m sulla carreggiata sud). Allo sbocco della galleria S. Agata lo svincolo di Cogollo si sviluppa in trincea, con due opere di

Allo sbocco della galleria San Pietro è presente lo svincolo di Pedemonte in un'area che ha diversi vincoli, a partire dalla presenza del fiume Astico e dalla morfologia della valle. La configurazione dello svincolo è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo. L'opera principale dello svincolo è il viadotto Molino, che si sviluppa sull'asse principale per una lunghezza di 490,510 m sulla carreggiata nord e 492,40 m sulla carreggiata sud; la scansione delle pile tiene conto dei vincoli al contorno (attraversamento dell'Astico, strada provinciale, strada di accesso allo svincolo).

Le rampe si sviluppano in parte in viadotto in parte in rilevato; la sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6 m, banchine da 1 m e un arginello pari a 2.50 m per disporre le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

Su un'area ad est del casello è ubicato il centro di manutenzione; in un'area ad ovest del casello sono ubicati il centro servizi, l'area di servizio, l'area ecologica e l'elisuperficie.

Con lo svincolo di Valle dell'Astico termina il primo lotto, che ha uno sviluppo complessivo pari a 17+840 chilometri. Si riporta un estratto della tavola di Corografia generale che riporta, in rosso, il "Nuovo tracciato prescelto" (Soluzione 1).



3.2.4. Principali caratteristiche del tracciato

I comuni interessati dalle due varianti sono Piovene Rocchette, Caltrano, Cogollo del Cengio, Valdastico, Pedemonte, Arsiero (solo area cantiere), Rotzo (solo tratto in galleria) e Chiuppano (solo fascia di rispetto).

La lunghezza del tracciato dell'asse principale è di 17,840 Km, ed è classificata come Autostrada Extraurbana di categoria A, secondo il D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e il Codice della Strada.

Gli svincoli sono localizzati a Cogollo del Cengio (pk 4+000) e a Pedemonte (pk 17+500).

L'intervento prevede la realizzazione di 13.282,75 m in galleria (74%), 1.296,70 m di viadotto (7%) e i restanti 3.260,55 m (18%) saranno all'aperto.

Le tabelle seguenti riassumono le caratteristiche dimensionali delle principali opere d'arte (gallerie, viadotti e cavalcavia).

Gallerie Artificiali e Naturali		
	Carreggiata dir. Nord L(m)	Carreggiata dir. Sud L(m)
Galleria artificiale S. Agata 1	100,00	100,00
Galleria naturale S. Agata 2	1325,28	1314,62
Galleria naturale Cogollo	6584,507	6591,00
Galleria naturale Pedescaia	1763,30	1732,80
Galleria naturale S. Pietro	3465,00	3589,00

Viadotti		
	Carreggiata dir. Nord L(m)	Carreggiata dir. Sud L(m)
Viadotto Piovene	285,80	285,80
Viadotto Assa	107,20	107,20
Viadotto Settecà	412,25	412,25
Viadotto Molino	490,51	492,40

Opere minori: cavalcavia	
	Progr. di riferimento
Cavalcavia Via Colombara	Progr. 1+686.45 N e progr. 1+691.51 S
Cavalcavia assi 2 e 3 sv Cogollo	Progr. 3+852.77 N e progr. 3+875.51 S
Cavalcavia asse 4 sv Cogollo	Progr. 4+251.22 N e progr. 4+255.47

3.2.5. Sezioni stradali tipo

L'autostrada A31 Nord è classificata come Autostrada Extraurbana di categoria A secondo la normativa vigente (Velocità di progetto V_p Principale: $90 \leq V_p \leq 140$; Servizio: $40 \leq V_p \leq 100$).

La piattaforma stradale è composta di due carreggiate, a loro volta costituite da due corsie di marcia, ciascuna con corsia di emergenza a destra e banchina a sinistra, assunta con un valore minimo pari a 0,75 m (la larghezza pavimentata per ciascuna carreggiata è quindi di 11,25 m); può assumere larghezze maggiori al fine della visibilità in curva. L'impostazione progettuale ha previsto il ricorso a raggi di curvatura aventi valori tali da non necessitare di ulteriori allargamenti per la visibilità in curva nei tratti in sotterraneo, mentre per i tratti all'aperto, meno impegnativi da realizzare rispetto a quelli in sotterraneo, si è consentita l'introduzione di allargamenti per la visibilità.

La distanza tra le carreggiate è stata impostata ai valori minimi di normativa (4 m) per gli sviluppi all'aperto nella prima parte del tracciato fino allo svincolo di Velo d'Astico, mentre nel tratto più a nord è regolata in massima parte dalla distanza minima che devono avere i due forni delle gallerie, arrivando ad un valore massimo di circa 25 m.

Le dimensioni della piattaforma sono mantenute anche in corrispondenza delle opere d'arte, viadotti o gallerie; le barriere di sicurezza, nel caso dei viadotti, sono del tipo "bordo ponte" come richiesto dalla normativa, mentre nelle gallerie sono "profili redirettivi tipo New-Jersey" addossati al piedritto.

Per le piste di svincolo sono state adottate le dimensioni minime previste dalla normativa, precisamente una larghezza pavimentata di 6 m per le monodirezionali e 9 m per le bidirezionali.

La pavimentazione sarà di tipo "semirigido", con una successione di strati dall'alto verso il basso nei tratti in rilevato e trincea così composta:

- strato di Usura in conglomerato bituminoso drenante 5 cm;
- strato di Collegamento (Binder) in conglomerato bituminoso 7 cm;
- strato di Base in conglomerato bituminoso 25 cm;
- strato di Fondazione in misto cementato 25 cm;

Si prevede l'impiego di conglomerati bituminosi tiepidi, che consentono la stesura con una temperatura più bassa rispetto ai conglomerati bituminosi tradizionali, ottenendo in questo modo un'efficace riduzione del rilascio in atmosfera di fumi e composti organici volatili.

3.2.6. Svincoli

Lo svincolo di Cogollo segue l'alternativa n. 1A, quindi la geometria è stata modificata sia per quanto riguarda l'altimetria, sia per quanto riguarda l'andamento planimetrico. La configurazione è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo e la livelletta è stata abbassata di circa 2 m per rendere lo svincolo meno visibile. La nuova configurazione prevede diverse opere di sostegno (paratie, muri, terre rinforzate), e due attraversamenti dell'asse autostradale in cavalcavia.

La sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6 m, banchine da 1 m e un arginello pari a 2.50 m per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

La sezione tipologica per la rampa bidirezionale prevede una corsia di marcia da 4 m, banchine da 1 m e un

arginello pari a 2.50 m per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

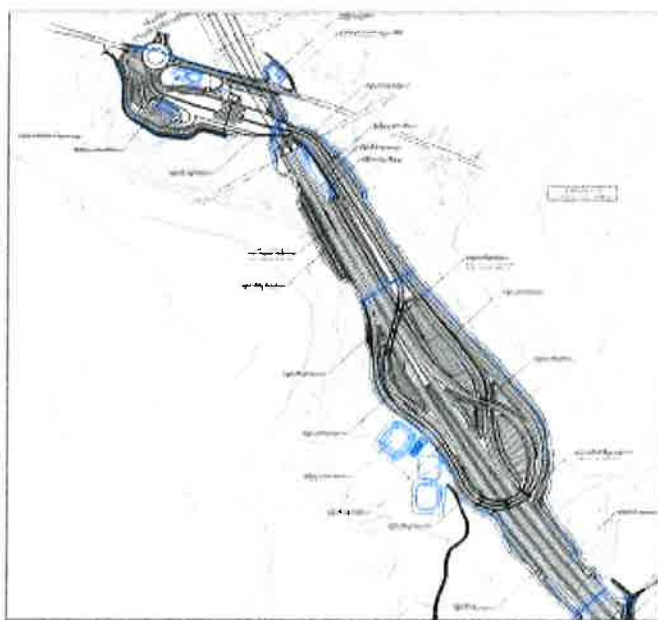


Figura 16 – Svincolo Cogollo del Genio

Lo svincolo di Pedemonte è stato progettato in un'area che ha diversi vincoli, a partire dalla presenza del fiume Astico e della morfologia della valle. La configurazione dello svincolo è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il suolo. L'opera principale dello svincolo è il viadotto Molino, che si sviluppa sull'asse principale per una lunghezza di 490,50 m sulla carreggiata nord e 492,40 m sulla carreggiata sud; la scansione delle pile tiene conto dei vincoli al contorno (attraversamento dell'Astico, strada provinciale, strada di accesso allo svincolo). Le rampe si sviluppano in parte in viadotto in parte in rilevato; la sezione tipologica per le rampe monodirezionali prevede una corsia di marcia da 6 m, banchine da 1 m e un arginello pari a 2.50 m per contenere le barriere di sicurezza, le cunette per la raccolta delle acque di piattaforma, i pali di illuminazione ed eventuali barriere fonoassorbenti.

Su un'area ad est del casello è ubicato il centro di manutenzione, mentre in un'area ad ovest del casello sono ubicati il centro servizi, l'area di servizio, l'area ecologica e l'elisuperficie.



Figura 19 – Svincolo Pedemonte

Impianti per le strutture di servizio

Sono previsti gli impianti di esazione e due centri di manutenzione, presso i due svincoli di Cogollo e Pedemonte.

3.2.11. Edifici e strutture a corredo dell'opera

Presso i caselli di Cogollo del Cengio e Pedemonte il fabbricato contiene le funzioni strettamente legate all'esazione (impiantistica di gestione e controllo, uffici per il personale di stazione, spogliatoi). L'edificio, delle dimensioni in pianta di 17,70 X 11,00 m, si sviluppa su un livello fuori terra ed un livello interrato.

La struttura fuori terra del fabbricato è caratterizzata da superfici vetrate di medie e grandi dimensioni dove sono presenti funzioni lavorative, mentre nelle zone di servizio le superfici vetrate sono ridotte e protette, anche visivamente, da frangisole in alluminio e attraverso i materiali ed i colori si configura, insieme con la pensilina di copertura di isole e corsie e la tettoia autovetture, una caratterizzazione estetica unitaria ed inserita nell'ambiente circostante.

La soluzione strutturale individuata per la pensilina, con pilastri tubolari obliqui posizionati a interasse di circa 11.00 m, ha consentito di migliorare la visibilità del piazzale nel suo complesso e l'accessibilità alle stesse isole. Per la copertura di piste ed isole è prevista una pensilina curva con dimensioni in pianta di 27 m x 46 m realizzata con finitura superiore in lamiera di alluminio e chiusure laterali e sottostanti in lamiera microforata.

Il sottopasso di casello sarà costituito da uno scatolare in c.a. gettato in opera, separato in due tunnel di cui uno di servizio (larghezza 1,50 m) e l'altro per l'attraversamento degli impianti e la loro manutenzione (larghezza 2,30 m); le dimensioni interne del tunnel sono pari a 4,00 x 2,90 m; la lunghezza è di circa 50 m. Presenta altresì dei corpi scala di risalita su tutte le isole, realizzati con le stesse tipologie dimensionali e strutturali del tunnel principale. Il tunnel ha un pendenza longitudinale del 2%.

La tettoia assolve la funzione di riparo delle autovetture; considerata la sua posizione, che permette una visibilità totale per le autovetture in entrata dal casello, è stata posta particolare cura nella forma della struttura e alla qualità anche formale dei materiali usati.

Nei fabbricati di casello saranno previste le seguenti dotazioni impiantistiche:

- Impianto di climatizzazione ad alta efficienza per gli uffici con motocondensante esterna, recuperatore di calore per trattamento aria primaria, unità interne a cassetta a quattro vie comandate da pannello termostatico in ambiente e modulo idronico, con accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria ed acqua calda per l'alimentazione dei radiatori in acciaio ad elementi per i servizi igienici;
- Impianti di raffrescamento locali tecnici con motocondensanti esterne ed unità interne a parete comandate da pannello termostatico in ambiente;
- Impianto idrico di adduzione acqua fredda e calda sanitaria ai servizi igienici;
- Impianto di scarico acque nere dai servizi igienici;
- Impianto di scarico acque bianche dalla copertura del fabbricato;
- Impianto di scarico della condensa;
- Impianto di raccolta, sollevamento e convogliamento delle acque di scarico nel tunnel di servizio;
- Estintori a polvere e a CO₂ per la protezione antincendio dei locali;
- Impianto di illuminazione ordinaria interna dei fabbricati con plafoniere per lampade a LED;
- Impianto di illuminazione di emergenza con apparecchi a LED;
- Impianto di forza motrice con prese civili negli uffici e prese industriali nei locali tecnici;
- Impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato;
- Impianto di cablaggio strutturato con prese fonia/dati RJ45 disposte nei locali uffici e nei locali tecnici;
- Impianto TV digitale terrestre per il refettorio.

Il Centro di manutenzione è situato presso lo svincolo di Pedemonte ed è costituito dall'edificio Servizi di Esercizio e dai Servizi invernali; l'edificio servizi di esercizio, con struttura in C.A., ha dimensioni di 36,10 m x 12,50 m e si sviluppa su due livelli fuori terra; le funzioni previste sono articolate come segue:

- piano terra: autorimessa del presidio dei Vigili del Fuoco, uffici, refettorio, spogliatoi, locale tecnico;
- piano primo: presidio dei Vigili del Fuoco, uffici, servizi igienici; centro operativo, centro crisi, refettorio, locali a disposizione.

L'edificio servizi invernali ha dimensioni di 65 m x 25 m; è suddiviso, formalmente e strutturalmente, in due parti distinte: una parte destinata al ricovero automezzi e deposito cloruri (con struttura in acciaio) ed una parte, su due livelli (con struttura in c.a.), per la zona uffici e servizi per il personale. La copertura, con

Viabilità di cantiere

Particolare attenzione è stata rivolta all'analisi e allo studio delle viabilità di accesso alle aree di cantiere e di lavoro. Il territorio attraversato dall'infrastruttura, a causa dell'orografia, non presenta una fitta rete di viabilità, stante anche la natura prevalentemente agricola, nel primo tratto, e montana, nel secondo tratto.

La principale viabilità esistente è rappresentata dalla SP350, che attraversa il tracciato della nuova autostrada intersecandola in diversi punti. Si è manifestata la necessità, anche su richiesta dei comuni attraversati dall'infrastruttura, di mantenere attiva la SP350 in tutte le fasi di lavoro e di non caricare il traffico dei mezzi pesanti completamente sulla viabilità esistente; nelle fasi di cantiere è stato previsto, quindi, di realizzare delle deviazioni provvisorie della SP350 per mantenerne sempre la circolazione attiva in tutte le fasi di lavoro.

Sono state previste, inoltre, delle piste temporanee, necessarie a raggiungere le aree di lavoro, in particolare per gli imbocchi delle gallerie, o le spalle dei viadotti, ove la viabilità esistente non consentiva la raggiungibilità.

Nell'area di Pedescala sarà necessaria, a seguito della richiesta del Comune, la predisposizione di un attraversamento provvisorio dell'Astico, mediante ponte provvisorio tipo Bailey, al fine di non caricare la viabilità esistente con i mezzi di cantiere.

Particolare attenzione è stata data al cantiere di imbocco della TBM, in corrispondenza dello svincolo di Cogollo, dove è stata studiata una cantierizzazione atta a limitare l'impatto di un cantiere così imponente sull'intorno. È stato scelto di anticipare, quindi, la realizzazione della rotatoria di svincolo sulla SP350, per consentire l'accesso al cantiere operativo, il raccordo della SP350 e della deviazione alla medesima, nonché l'innesto della pista di accesso all'area di lavoro.

Saranno realizzate altresì delle piste in testa trincea, che consentiranno di allontanare la movimentazione delle materie (terre e rocce da scavo) dalla viabilità pubblica, e di anticipare la realizzazione del viadotto di Piovene, al fine di utilizzare il futuro sedime autostradale per la movimentazione dei mezzi e collegarsi al tratto autostradale esistente senza utilizzare la viabilità provinciale.

Il proponente afferma, inoltre, che il piano di transito dei mezzi è stato già condiviso e concordato con la Committenza e con i Comuni interessati nel corso di specifici incontri.

Oltre alla realizzazione dei principali attraversamenti fluviali, il progetto della pista dorsale di cantiere prevede la risoluzione delle interferenze con la rete idrica minore e con la rete stradale esistente.

Le interferenze con il reticolo idraulico irriguo e di bonifica saranno risolte mediante la formazione di canalizzazioni di tipo provvisoriale, da realizzare per garantire la funzionalità idraulica la stabilità delle sponde.

Le interferenze saranno risolte mediante la posa di tubazioni D100 cm in calcestruzzo, in configurazioni singola, doppia o tripla. Nelle interferenze più rilevanti si è preferito adottare la posa di strutture tubolari in lamiera ondulata, tipo Armco. Le sponde delle sezioni di deflusso, in prossimità degli imbocchi delle tubazioni, saranno opportunamente stabilizzate con rivestimenti in massi del diametro medio 30 cm, per una lunghezza di 2÷5 m, a seconda della rilevanza del corpo idrico interferito.

Per la gestione provvisoriale delle intersezioni stradali, tra la pista di cantiere e la viabilità ordinaria mantenuta in esercizio, il progetto di cantierizzazione prevede l'impiego di impianti semaforici, con modalità di installazione integrate con la segnaletica stradale di cantiere. Complessivamente sono previste 43 installazioni semaforiche di cantiere.

Gestione acque, energia e rifiuti

All'interno delle aree di cantiere le acque meteoriche sono convogliate nella rete di captazione, costituita da pozzetti e caditoie, collegati ad un cunettone in c.a. e ad una tubazione interrata, che convoglia le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico; gli scarichi, infatti, dovranno essere conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii..

Per quanto riguarda le acque reflue, gli impianti di trattamento assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo il D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii.; le medesime, a seconda del carico inquinante e della tipologia del recettore finale, di norma sono sottoposte ai seguenti trattamenti: sedimentazione, disoleatura, neutralizzazione chimica (pH), flocculazione di particelle solide in soluzione.

I reflui di natura civile, generati da impieghi igienico-sanitari e di ristoro, dovranno essere trattati con modalità separate dai reflui di natura industriale.

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti tecnologici sarà prelevata dalla rete consortile, a fronte di una formale regolamentazione preventiva della fornitura idrica da corsi d'acqua superficiali, per

scopi diversi dall'uso idropotabile; l'impresa si farà carico di ogni eventuale onere di allaccio per le forniture idriche, oltre ai costi d'utenza.

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione (3x380V), per le utenze del campo industriale (impianti di pompaggio acqua industriale, impianto trattamento acque reflue, illuminazione esterna, officina, laboratorio, uffici, spogliatoi).

La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avverrà con derivazioni da cabine esistenti.

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti derivanti dall'operatività di cantiere (assimilabili a rifiuti urbani), saranno favorite pratiche quali il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio e la raccolta differenziata.

I consumi di risorse e la produzione rifiuti non sono quantificabili a priori, in quanto dipendenti dall'organizzazione delle imprese esecutrici dei lavori.

Per quanto riguarda i consumi idrici si segnala che i cantieri necessitano di rilevanti quantitativi d'acqua, per la preparazione di malte e conglomerati cementizi, lavaggi di mezzi d'opera, procedure di abbattimento polveri, nonché per la diluizione dei fanghi impiegati nella realizzazione di fondazioni profonde.

Per tale ragione dovranno essere adottati sistemi di ricircolo delle acque, con recupero delle acque di scarico e reimpiego in altri processi.

Principali lavorazioni previste in fase di cantiere

Lungo le tratte stradali di progetto, le fasi di lavoro che maggiormente impattano sul territorio interessano la gestione delle terre. Le principali lavorazioni previste lungo i tracciati stradali sono: costruzioni del corpo stradale, di cavalcavia, di sottovia scatolari, di scatolari idraulici e tombini circolari, ponticelli minori e opere di sostegno. Le opere d'arte maggiori sono le gallerie naturali ed artificiali.

Per quanto riguarda la realizzazione dei tratti in rilevato, in trincea e per la costruzione di opere quali svincoli e viadotti, le aree tecniche e di lavorazione sono state individuate in base alla localizzazione e alla densità di opere da realizzare, nonché alla raggiungibilità delle aree di cantiere; è possibile ipotizzare che la movimentazione dei materiali e dei mezzi, soprattutto nel tratto iniziale, possa avvenire lungo i tratti in costruzione dell'opera prevedendo quindi l'utilizzazione del tracciato stesso per gli spostamenti tra le varie aree di cantiere, limitando l'impatto sulla viabilità pubblica e la realizzazione di apposite piste di cantiere, con un guadagno in termini economici ed ambientali.

Tra le opere da realizzarsi assumono maggiore importanza le gallerie, sia per le difficoltà logistiche e tecniche, sia per la definizione dei fronti di scavo, sia per la conformazione del territorio.

Le tipologie di scavo previste sono di due tipi: tradizionale (gallerie S. Agata 2, Costa del Prà, S. Pietro) e meccanizzato con impiego di TBM (galleria Cogollo).

La scelta della tipologia di scavo dipende dalla lunghezza della galleria, oltre che dalla tipologia del materiale da scavare. L'individuazione degli imbocchi operativi tiene in considerazione gli spazi adeguati, in base alle dimensioni delle macchine che dovranno operare per effettuare lo scavo, e la presenza d'aree per la caratterizzazione del materiale scavato e quindi il suo stoccaggio temporaneo. A questi aspetti si aggiunge la necessità di collocare, a distanze contenute dalle gallerie di maggiore lunghezza (galleria Cogollo), impianti per la produzione dei calcestruzzi e dei conci di rivestimento, al fine di contenere gli aspetti legati alla movimentazione dei materiali e i tempi di costruzione dell'opera.

3.2.13. Materiali, fabbisogni e smaltimenti

In sede di redazione del Piano di Utilizzo delle materie si è proceduto all'esecuzione di una serie d'indagini geognostiche, geotecniche e ambientali, finalizzate al riutilizzo delle terre e rocce da scavo, nonché alla dimostrazione della sussistenza di tutti quei requisiti utili ad elevare lo status giuridico dei materiali scavati a quello di "sottoprodotto" (campionamenti eseguiti in ottemperanza con le indicazioni tecniche contenute nel quadro normativo di riferimento, Decreto n.161 del 10 agosto 2012).

Si afferma, inoltre, che sono stati individuati dei possibili riutilizzi del materiale in esubero che, in ogni caso, non sono limitativi, ma solo indicativi, nei confronti degli indirizzi che intenderà intraprendere l'impresa appaltatrice. La prima ipotesi di riutilizzo è quella legata all'immissione del materiale estratto in esubero sul mercato territoriale dei materiali inerti da cava, per la produzione primaria di calcestruzzi e conglomerati bituminosi e manufatti stradali.

Tale scelta è stata consolidata consultando i Piani Cave della Regione Veneto e della Provincia Autonoma di Trento e verificando l'effettiva possibilità d'immissione dei volumi estratti, nel panorama dei fabbisogni e delle produttività territoriali. Il materiale scavato soprattutto dalle gallerie di progetto, pur non potendo essere considerato proveniente da attività estrattiva, è ampiamente riutilizzabile per riempimenti,

rimodellamenti e nei processi industriali in sostituzione del materiale proveniente da cava, ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii., come anche dalle delibere della Regione Veneto (D.G.R. 2424/2008) e della Provincia Autonoma di Trento (D.G.P. 1227/2009), purché il materiale stesso rispetti i requisiti richiamati dalle normative predette.

In quest'ottica è evidente come il materiale estratto dalle opere in oggetto possa essere considerato come una risorsa ambientale per entrambi i territori provinciali interessati, andando a sopperire alle eventuali carenze di fabbisogno e limitando l'apertura di nuovi impianti estrattivi.

Da un punto di vista geologico e meccanico, il materiale scavato è riutilizzabile per gli scopi prefissati.

Dall'analisi della litologia dei terreni di scavo è emerso come il materiale in esubero sia tutto di buone o ottime caratteristiche e sia reimpiegabile per la produzione di inerti per conglomerati cementizi e bituminosi, in alcuni casi dopo vagliatura e lavaggio, o per la formazione di rilevati stradali, drenaggi, ecc.

Vista la tipologia dell'opera e la presenza di numerose gallerie, la realizzazione dell'infrastruttura produrrà un cospicuo quantitativo di terre e rocce da scavo, che saranno in parte riutilizzate per la realizzazione dell'opera stessa.

Con riferimento alla notevole quantità di materiali di scavo, in esubero rispetto ai fabbisogni di progetto, sono state individuate tre aree in grado di accogliere e destinare a deposito definitivo i volumi di scavo in esubero: la Cava Bojadori (sabbia e ghiaia), nel comune di Cogollo del Cengio; la Cava Bai (sabbia e ghiaia), nel comune di Zanè; la Cava Vianelle (sabbia e ghiaia), nel comune di Thiene.

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

Gli eventuali materiali non riutilizzabili secondo quanto previsto dal DM 161/12 verranno conferiti a discarica, in conformità a quanto prevede la corrente normativa. Sono stati condotti anche i censimenti per individuare i siti di discarica, eventualmente necessari per conferire eventuali rifiuti o prodotti delle lavorazioni.

Le volumetrie di materiale da movimentare hanno richiesto un'attenta valutazione sulle aree opportunamente allestite per poter accumulare temporaneamente il materiale scavato e diretto ai tratti del tracciato in cui effettuare riporti, od in altri siti dislocati sul territorio. Lungo il tracciato sono stati individuati dei cantieri fissi (campi base e aree tecniche) per la realizzazione dei vari interventi; i medesimi saranno strutturati per permettere la realizzazione di cumuli di stoccaggio temporaneo del materiale proveniente dagli scavi, fino al riutilizzo o al conferimento a depositi per lo stoccaggio definitivo (cave/discariche).

Le aree utilizzate per lo stoccaggio dovranno essere opportunamente allestite e dotate di tutti i dispositivi necessari a garantire la sicurezza dei lavoratori presenti, nonché evitare contaminazioni dei terreni stoccati. Durante la fase di cantierizzazione dovrà essere posta grande attenzione alla cura del terreno vegetale, in modo da poterlo riutilizzare, alla conclusione dei lavori, negli interventi di ripristino ambientale.

Nella fase di cantierizzazione sarà asportato il terreno di scotico, ovvero quello più ricco di sostanza organica e umica, che in genere ha uno spessore variabile dai 5 ai 50 cm di profondità. Durante l'accantonamento si presterà attenzione a separare gli strati più superficiali rappresentati dall'orizzonte "O" (composto quasi esclusivamente da materia organica) da quelli della porzione sottostante dell'orizzonte "A" (orizzonti minerali composti sia da una frazione minerale e organica).

Verranno creati degli accumuli temporanei di altezza non superiore ad 2 m con sezione trapezoidale, avente la base minore non superiore a 3 m, al fine di evitare alterazioni nelle caratteristiche del terreno e qualora la base abbia dimensioni maggiori di 3 m l'altezza dei cumuli verrà contenuta entro 1 m.

Il materiale di scavo è caratterizzato da proprietà idonee al reimpiego in tutto nell'ambito del cantiere, per cui i materiali per riempimenti, rilevati e per la produzione di inerti saranno prodotti nella quasi totalità dallo stesso cantiere.

Potranno essere necessari degli approvvigionamenti da cava, per materiali di determinate caratteristiche o più probabilmente per il materiale necessario alle prime attività da svolgersi, in attesa dell'avvio degli scavi più importanti.

I principali siti di cava sono localizzati a nord-est di Trento e a ridosso del confine regionale tra Veneto e Trentino Alto Adige; si afferma, inoltre, che il sistema di approvvigionamento e smaltimento dovrà essere aggiornato nelle successive fasi della progettazione, attraverso un censimento dei siti attivi e di quelli verso i quali potrebbe essere conferito il materiale eccedente.

3.2.14. Bonifica bellica

L'argomento è stato trattato nel progetto preliminare.

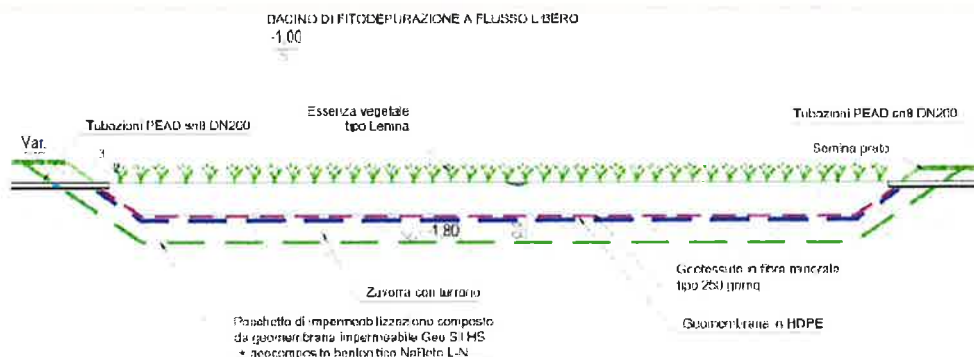


Figura 52 - Vasche di fitodepurazione a flusso libero

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

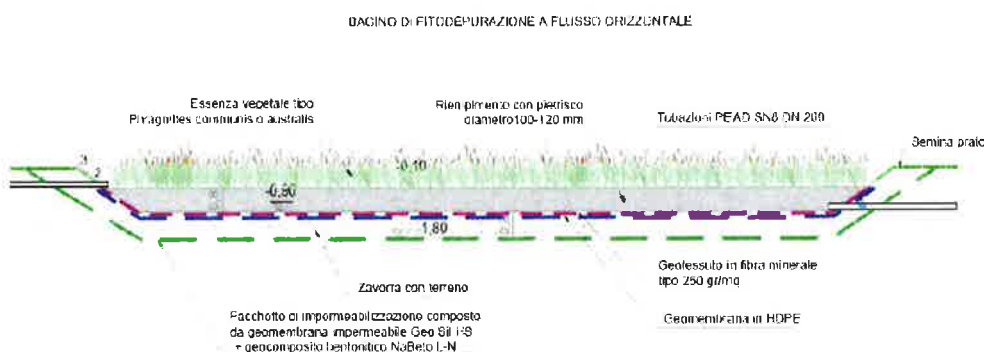


Figura 53 - Vasche di fitodepurazione a flusso orizzontale

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

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

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

Il sistema di fitodepurazione adottato essendo composto da piante elofite (canneto) e galleggianti (lemma), nei periodi secchi necessiterà rispettivamente, per la prima tipologia, di mantenere il piede bagnato, in condizioni di saturazione per gran parte del ciclo vitale; mentre la seconda, essendo galleggiante, necessiterà di un livello idrico sufficiente alla sua sopravvivenza. Per garantire i quantitativi d'acqua necessari sono stati inseriti, a servizio di ciascun impianto, pozzi per la captazione d'acque irrigue. Il contenuto d'acqua all'interno delle vasche di depurazione con flusso orizzontale sub superficiale sarà monitorato tramite l'utilizzo di appositi igrometri, disposti sul fondo delle stesse. Per quanto riguarda le vasche a flusso libero, il livello idrico minimo sarà garantito tramite la presenza di un galleggiante connesso alla mandata.

Interventi di mitigazione acustica

Gli interventi di mitigazione possibili per ridurre l'impatto in corrispondenza dei ricettori sono di due categorie

- barriere acustiche;
- pavimentazione fonoassorbente.

3.2.16. Analisi economica

Il costo complessivo dell'intervento è pari a € 1.072.207.719,53, ed è costituito dalle voci della seguente tabella.

nella misura del 2% sull'importo dei lavori dell'Infrastruttura Autostradale, al netto delle opere di mitigazione individuate dal VIA, in conformità al D. Lgs 163/06 (Parte II, Capo IV), all'art. 165 c. 3 (mod. L. 106/2011).

La maggior parte di tali opere non sono oggetto della Programmazione Triennale delle Amministrazioni Comunali interessate e quindi non risultano compiutamente individuate; esse richiedono, pertanto, lo sviluppo ex-novo e uno studio di fattibilità progettuale; alcune di esse trovano riscontro in documenti di programmazione o risultano identificabili dalla letteratura; altre sono già disponibili come studi progettuali e quindi sono facilmente implementabili.

Come riportato nella relazione accompagnante le integrazioni richieste dal MATTM, L'importo per compensazioni e mitigazioni è stato fissato nel limite massimo del 2% dei lavori, al netto degli oneri della sicurezza, ed è pari a € 21.444.154,39.

Considerato l'importo delle opere di mitigazione ambientale pari a € 4.875.078,36 e le barriere antirumore integrate nelle opere pari a € 2.411.946,59, rimangono € 14.157.129,44, comprensivi dell'importo di € 150.000,00 per il recepimento della prescrizione CIPE 65 (disboscamenti).

Tra le opere di compensazione è prevista altresì la stabilizzazione e protezione del versante in sponda destra del torrente Astico in comune di Piovene Rocchette, di cui alla prescrizione CIPE n° 74, nei pressi del viadotto Piovene.

3.3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La natura dell'opera in progetto e la conoscenza delle attività necessarie alla sua realizzazione riguardano le seguenti componenti ambientali:

- atmosfera;
- ambiente idrico superficiale e sotterraneo;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- rumore e vibrazioni;
- radiazioni ionizzanti e non;
- paesaggio;
- salute pubblica.

3.3.1. Atmosfera

Atmosfera: fase di esercizio

L'impatto sulla componente atmosfera è stato valutato con l'ausilio di una modellazione previsionale, sviluppata con il modello CALPUFF, descrivente l'impatto generato dall'esercizio dell'A31 in relazione agli inquinanti NO₂, CO e PM₁₀; a tal fine si è provveduto, dopo l'analisi del quadro normativo di riferimento nazionale, alla raccolta e all'analisi dei dati meteorologici forniti dalle stazioni ARPAV più vicine e pertinenti, con il modello CALMET; si è proceduto altresì all'acquisizione, organizzazione e razionalizzazione dei dati esistenti, per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, con riferimento alla qualità dell'aria attuale in rapporto con i limiti ed i riferimenti normativi.

La stazione di monitoraggio della qualità dell'aria considerata maggiormente rappresentativa per l'area di interesse è la stazione di fondo urbano di Schio, che risulta la più vicina all'area di studio (8 km dal Comune di Piovene Rocchette e 10 km dalla località Valle dell'Astico).

La caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria ante operam è stato approfondito, inoltre, nel corso dei primi mesi del 2017 (Febbraio-Marzo), con una specifica campagna di monitoraggio, condotta mediante mezzo mobile in corrispondenza di 5 punti, denominati ATOPD01 (inizio variante), ATOPD02 (nei pressi del nuovo casello di Cogollo), ATOPD03 (viadotto Assa in località Pedescala), ATOPD04 (viadotto Settecà) e ATOPD05 (fine variante).

Da tali misurazioni emerge, in relazione al biossido di azoto, che le massime orarie e il 99,794-esimo percentile delle massime orarie, nei punti PD01 e PD02, sono in linea con quanto rilevato dalla stazione ARPAV di Schio; per i punti PD03 e PD04 si hanno valori leggermente superiori, mentre per PD05 i valori di concentrazione risultano significativamente inferiori.

Per il parametro NO_x i dati ottenuti sono confrontabili con quelli della stazione di Schio, mentre per il parametro polveri i valori registrati sono leggermente inferiori.

In conformità a tali dati sono state stimate le concentrazioni dei diversi inquinanti, rappresentative del fondo

ante operam, per ciascun punto di monitoraggio; poiché la durata delle campagne di misura con mezzo mobile è limitata nel tempo e non è sufficiente per il confronto con i limiti normativi, è stata condotta un'analisi statistica, per estrapolare dei valori di fondo che siano rappresentativi del periodo annuale di riferimento (2016); sono state altresì individuate cinque aree di pertinenza, ciascuna con valore costante della rappresentazione delle concentrazioni di fondo ante operam, ai fini della modellazione previsionale, associate a ciascuno dei siti di misura impiegati nella campagna di rilevamento.

La modellazione previsionale ha utilizzato la stima dei flussi di traffico che interesseranno l'infrastruttura stradale A31 derivanti dallo specifico studio trasportistico, caratterizzati distinguendo i veicoli leggeri da quelli pesanti, nei periodi diurno e notturno, con riferimento alle due tratte da Piovene Rocchette allo svincolo di Cogollo e da Cogollo alla Valle dell'Astico; tali flussi sono riferiti all'anno 2030.

Le quantificazioni delle emissioni di inquinanti (in termini di portate di massa) sono state dedotte da banche dati dei fattori di emissione, correlate al parco veicolare che interesserà l'infrastruttura stradale; in particolare si è fatto riferimento ai dati forniti da "COPERT 4 – Stima delle emissioni da trasporto stradale", acquisiti dalla Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINAnet – ISPRA), per le emissioni da traffico autostradale; tali emissioni sono riferite al parco veicolare italiano caratteristico per l'area centro settentrionale (fornito dalle statistiche ACI per il 2015) e sono state stimate ipotizzando come anno di riferimento il 2030; pertanto sono stati applicati dei fattori correttivi temporali, così come indicato dalla metodologia PIARC, per stimare le emissioni veicolari future in relazione ai parametri CO, NO₂ e polveri PM₁₀; la modellazione per il parametro NO₂ è ritenuta rappresentativa anche del parametro NO_x, poiché il rapporto tra le concentrazioni di NO₂ e NO_x osservato dalla stazione di Schio è simile a quello tra i fattori di emissione COPERT dei medesimi parametri.

Nel modello previsionale le sorgenti da traffico sono di tipo areale, di forma quadrilatera con ampiezza pari a quella delle due carreggiate, quando sono riferite ai tratti stradali all'aperto, mentre sono di tipo puntuale, quando rappresentano i portali delle gallerie.

I risultati della modellazione previsionale, nello scenario post operam, sono rappresentati con mappe di concentrazione (a 1,7 m dal suolo), in relazione ai valori orari, giornalieri ed annuali, nelle quali il contributo atteso dall'esercizio dell'autostrada A31 è sommato al fondo esistente.

La distribuzione spaziale delle concentrazioni degli inquinanti al suolo è fortemente influenzata dall'orografia dell'area; le zone maggiormente impattate sono quelle limitrofe ai portali delle gallerie (Cogollo, Pedescala e San Pietro), dove si concentrano le emissioni di lunghi tratti stradali.

In particolare all'uscita sud della galleria Cogollo si evidenziano incrementi di concentrazione, dei tre inquinanti considerati, non trascurabili nelle immediate vicinanze, non tali però da implicare il superamento dei limiti normativi in corrispondenza dei potenziali recettori presenti.

Per quanto concerne il parametro NO₂, si prefigura il superamento del limite normativo orario in una zona estesa per circa 160 m in direzione est, presso il portale nord della galleria Cogollo, senza interessamento di recettori. Presso il portale sud della galleria San Pietro, in direzione ovest per 50 m, si hanno concentrazioni di NO₂ pari a circa l'80% del limite orario; presso il portale nord l'area di superamento del limite orario si estende per circa 50 m, in direzione sud, e non interessa alcun recettore.

Nelle tre aree di valutazione per nessun inquinante si prevedono presso i recettori concentrazioni al suolo superiori ai limiti normativi vigenti e l'estensione spaziale dell'impatto è limitata a circa 500 m dall'asse stradale.

Le aree residenziali dei Comuni di Piovene Rocchette, Cogollo del Cengio e Val d'Astico, poste ai lati e a distanze superiori ai 500 m, risentono in maniera marginale dell'impatto dell'opera sulla componente qualità dell'aria.

In conclusione l'impatto sulla qualità dell'aria, in fase di esercizio, è ritenuto accettabile.

Atmosfera: fase di cantiere

Lo svolgimento delle attività di cantiere comporterà l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti, determinando dei nuovi impatti caratterizzati comunque da un carattere di temporaneità. Le sorgenti di tali impatti sono destinate ad esaurirsi con il termine dei lavori stessi.

Gli agenti inquinanti di cui sopra possono sostanzialmente essere suddivisi in due gruppi a seconda dell'origine degli stessi:

- le emissioni connesse al funzionamento di motori o comunque generate dai processi di combustione e di abrasione propri dei motori dei macchinari operanti all'interno del cantiere. Gli inquinanti riconducibili a questo gruppo sono composti principalmente da polveri, NO_x, COV, CO, CO₂;

- le emissioni non connesse al funzionamento di motori. Tali inquinanti vengono generati da processi di lavoro meccanici (fisici) e termico-chimici che, per loro natura, comportano la formazione, lo sprigionamento e/o il risollevarsi di polveri, fumo e/o sostanze gassose.

Secondo la tabella dalla Direttiva aria cantieri) dell'Ufficio Federale dell'Ambiente UFAM di Berna (2002-2009) nella realizzazione di un'autostrada gli impatti maggiormente rilevanti sono associati alla produzione di polveri e di sostanze inquinanti connesse al funzionamento di motori.

In considerazione della tipologia di opera le attività che potranno produrre impatti sulla componente atmosfera ed in particolare emissioni di polveri sono rappresentate da:

- presenza e movimentazione di mezzi lungo piste e piazzali pavimentati e non;
- trasporto di materiale;
- stoccaggio di materiale;
- eventuali impianti di betonaggio;
- eventuali impianti di frantumazione;
- emissioni da macchinari e macchine operatrici.

Atmosfera: impatti residui

Considerando tanto gli esiti accettabili della valutazione previsionale, quanto una generale riduzione dell'inquinamento dovuto anche agli interventi di mitigazione applicabili, non può essere esclusa la possibilità di qualche condizione sito-specifica localizzata che dovrà essere monitorata nel tempo. Non si possono escludere delle aree di criticità che potranno essere gestite con interventi di mitigazione/compensazione aggiuntivi.

3.3.2. Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

La caratterizzazione dell'ambiente idrico si riferisce al torrente Astico, il cui bacino ricopre una superficie complessiva di circa 740 kmq compresi in buona parte all'interno della Provincia di Vicenza e in misura minore in quella Autonoma di Trento (dove ha origine in Comune di Folgaria).

Nell'area d'interesse confluisce nell'Astico il torrente Assa, che riceve le acque dell'Altopiano di Asiago, ma che non contribuisce sensibilmente in termini di portata, a causa di un bacino imbrifero caratterizzato da un forte carsismo; il maggior contributo deriva altresì dal torrente Posina, che confluisce nell'Astico in comune di Velo d'Astico.

L'Astico presenta le massime portate in primavera come conseguenza delle abbondanti precipitazioni primaverili nonché della fusione del manto nevoso, pertanto il regime è, sommariamente, è di tipo nivo-pluviale.

Il torrente non riceve più contributi significativi fino alla chiusura del bacino montano, a valle di Sarcedo; da questo punto in poi il corso d'acqua presenta un letto asciutto per la maggior parte dell'anno, a causa delle cospicue derivazioni e delle rilevanti dispersioni che si verificano attraverso il materasso alluvionale e che danno origine a numerosi corsi d'acqua di risorgiva, che alimentano la portata di magra del Bacchiglione.

Sono stati individuati gli impatti ambientali del progetto nel bacino del torrente Astico, sulle componenti morfologica, idraulica ed ambientale.

Dal punto di vista morfologico sono previste delle artificializzazioni della sezione, nei pressi degli attraversamenti con viadotto, allo scopo di garantire una maggiore stabilità planimetrica dell'alveo.

Si richiedono altresì delle deviazioni dell'alveo di magra, in corrispondenza del viadotto Settecà, per l'impossibilità di evitare il posizionamento d'alcune pile della carreggiata in alveo; tali deviazioni consentono di mantenere invariata la sezione idraulica attuale.

Sono previste, inoltre, leggere modificazioni delle sezioni, per l'inserimento di protezioni spondali in corrispondenza d'alcune curve.

In relazione al reticolo fluviale minore confluyente nel torrente Astico, sono richieste opere di deviazione e in parte di artificializzazione delle sezioni, allo scopo sia di eliminare le inferenze geometriche con l'opera che di garantire la stabilità dei corsi d'acqua.

In merito agli aspetti idraulici, le artificializzazioni e le deviazioni del torrente Astico implicano delle modifiche sul regime idrico, in quanto si hanno variazioni localizzate di scabrezza e quindi di velocità.

La maggior parte degli attraversamenti, inoltre, non ha la presenza di pile o altri manufatti in alveo, presenti solo nelle aree golenali; vi è quindi un impatto basso, in termini d'erosioni localizzate dovuto all'inserimento di nuovi manufatti.

Gli scarichi delle acque dalla piattaforma stradale, inoltre, comportano un incremento delle portate nei corsi

d'acqua, in virtù della maggiore impermeabilizzazione del territorio; necessiteranno di una propria regimazione, inoltre, le acque provenienti dai versanti, che possono provocare delle erosioni localizzate nei punti di immissione.

In relazione al reticolo minore, la risoluzione delle interferenze comporta degli impatti medi sulla componente idraulica per lo più localizzati nella zona di attraversamento.

Nell'ambito della componente ambientale, gli scarichi delle acque dalla piattaforma stradale necessiteranno di un adeguato processo di depurazione, al fine di evitare un impatto importante sulla qualità delle acque; gli scarichi delle acque di piattaforma nel reticolo minore hanno, proporzionalmente a quelli che avvengono nel torrente Astico, un impatto maggiore, a causa della minore capacità di diluizione.

Si osserva, altresì, che l'infrastruttura attraversa le aree fluviali dell'Astico con impalcati ampi, quindi l'impatto sulla vegetazione e sulla fauna è abbastanza contenuto; per il reticolo minore, invece, l'impatto sulla componente vegetale e faunistica appare importante, perché gli attraversamenti su impalcato hanno dimensioni modeste, commisurate al corso d'acqua, quindi l'impronta dei rilevati adiacenti è maggiore e le aperture che consentono il passaggio della fauna sono minori.

Si rileva che i terreni attraversati dai tratti all'aperto sono tutti ad elevata permeabilità e hanno un grado di vulnerabilità elevato, poiché sono caratterizzati da coperture superficiali ghiaiose, all'interno delle quali le falde non sono confinate.

Un'interferenza con le acque di falda sarà inoltre determinata dalla realizzazione delle opere di fondazione profonde, sicuramente necessarie per i viadotti. Tale interferenza risulta importante, poiché i terreni costituenti l'alveo fluviale e i conoidi adiacenti costituiscono un acquifero pressoché continuo e solo localmente compartimentato; l'eventuale immissione di inquinanti in questa zona determinerebbe la loro diffusione in molti dei livelli idrici; in merito a quest'ultimo aspetto l'impatto indotto dalla realizzazione dei pali di fondazione potrà essere ridotto evitando l'utilizzo di fanghi bentonitici o polimerici per il sostegno degli scavi.

In fase di cantiere il prelievo d'acqua si concentra nelle aree per la costruzione di opere d'arte quali cavalcavia, viadotti e gallerie e a tale scopo verranno realizzati pozzi di nuova costruzione con prelievo di acque ad uso non potabile dalla prima falda; le trivellazioni avranno profondità ridotte in quanto su tutto il tracciato la falda risulta superficiale con tetto a profondità variabile da 2 m a 20 m sotto il piano campagna.

I prelievi dai corsi d'acqua si riferiscono ad acque di lavorazione destinate alla realizzazione delle opere d'arte, per le quali sono adeguati livelli di qualità non necessariamente potabili.

La domanda idrica potabile sarà soddisfatta realizzando collegamenti agli acquedotti pubblici, che saranno mantenuti per le stazioni di servizio e le barriere autostradali in fase d'esercizio; saranno predisposti potenziamenti della rete acquedottistica, laddove questa non risulti sufficiente alla nuova domanda.

Qualunque tipo di scarico verrà realizzato nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n°152/2006, nonché nel rispetto generale degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e di quelli di qualità per acque con specifica destinazione stabiliti dallo stesso decreto.

La costruzione dei viadotti sul torrente Astico richiede di operare in alveo, predisponendo deviazioni e difese temporanee, che modificano localmente lo stato dei luoghi.

I cantieri in ambiti fluviali non avranno depositi interni ai territori d'alveo e golena per evitarne il coinvolgimento durante le piene.

Gli interventi in alveo e in golena dovranno garantire il mantenimento della vita acquatica attraverso lo spostamento della fauna ittica e con la riduzione dell'impatto sulla morfologia dei luoghi, onde evitare il danneggiamento di tane e ripari.

Gli attraversamenti della rete idrografica minore avvengono con la costruzione di manufatti scatolari o tombini che saranno realizzati ortogonalmente al tracciato, pertanto saranno deviati i canali agli imbocchi e sbocchi.

In fase d'esercizio la sicurezza stradale richiede la rapida evacuazione delle acque meteoriche dalla piattaforma e allo stesso tempo il territorio circostante dovrà essere preservato da rischi d'inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua, causati dalle acque di prima pioggia e da eventuali sversamenti accidentali di inquinanti; rispondono a questa necessità i sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia e i bacini di fitodepurazione illustrati nel Quadro Progettuale.

3.3.3. Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista geologico i litotipi affioranti all'interno della Valdastico e delle valli tributarie sono quelli dolomitici e calcareo-dolomitici triassici e giurassici; la morfologia della zona è caratterizzata da estesi

altopiani carbonatici, la cui ossatura è data dalla Formazione della Dolomia Principale. Attualmente gli altopiani sono incisi con uno stile tipo canyon dai principali corsi d'acqua.

Si evidenzia che il settore in oggetto è relativamente poco disturbato da un punto di vista tettonico, ed è caratterizzato dalla presenza di pieghe molto ampie con direzioni tettoniche principali ENE — OSO.

Le valli in questo settore sono strette e delimitate da ripide e alte scarpate; la stessa valle dell'Astico, a monte di Arsiero, è un tipico esempio di forra, collegata all'approfondimento dell'idrografia, che ha avuto il suo massimo sviluppo nel Miocene superiore.

Alla base delle ripide pareti rocciose che bordano gli altopiani è presente una falda detritica pressoché continua, che le raccorda con il fondo valle. Sono presenti conoidi alluvionali in corrispondenza delle principali valli laterali e di canali, profondamente incisi all'interno dei ripidi versanti.

I depositi morenici sono disposti sull'intero territorio di studio, principalmente nel fondo valle e nella porzione meridionale della valle dell'Astico.

Sono limitati i depositi di frana, grazie alle buone caratteristiche geomeccaniche delle formazioni carbonatiche. In sede di rilievi di campagna e nella documentazione del PAI sono stati individuati i seguenti fenomeni gravitativi lungo il tracciato dell'*Alternativa 1A* e del *Nuovo Tracciato Prescelto*.

- **Paleofrana nella morena frontale dell'Astico:** si tratta di una paleofrana avvenuta durante l'ultimo episodio di espansione glaciale nell'area; non implica alcuna pericolosità geomorfologica, ma vincola le soluzioni progettuali per le opere di sostegno preferendo il ricorso a paratie di micropali.
- **Imbocco sud galleria Cogollo:** in prossimità dell'imbocco sud della galleria Cogollo fra le pk 5+000 e 6+000 la carta di pericolosità geologica del PAI riporta alcuni dissesti franosi non delimitati, e la perimetrazione di una zona di attenzione; non incidono in alcun modo con le opere in quanto il tracciato si sviluppa in galleria ed a profondità tali da non essere interessato da eventuali dinamiche di superficie.
- **Imbocco sud galleria Pedescala:** esso ricade all'interno di una zona di attenzione riportata nella carta di pericolosità geologica del PAI; nel relativo perimetro, che approssimativamente coincide con l'andamento della falda detritica, sono stati eseguiti dei sondaggi (S10D ed S11D) che riscontrano fin da subito la formazione della Dolomia Principale, oltre ad alcune traverse sismiche (fra cui TSD5 – TSD4bis) che, in congruenza con i rilievi di campagna, oltre a condizioni di substrato affiorante o subaffiorante rilevano la presenza di una copertura detritica che localmente assume lo spessore di pochi metri. Pur se i dati disponibili non evidenziano condizioni di pericolosità geomorfologica, la riscontrata presenza di una coltre di materiale sciolto poggiante sul substrato roccioso ha consigliato il ricorso, per l'imbocco della galleria, ad una paratia di contenimento degli scavi provvisori.
- **Imbocco sud galleria S. Pietro:** la carta di pericolosità geologica del PAI riporta due zone di attenzione adiacenti che vanno a lambire l'imbocco sud della galleria S Pietro e la porzione terminale del viadotto Settecà. In quest'area ricade il sondaggio S14 e parte delle traverse sismiche TSD8 – TSD9. I dati geognostici unitamente ai rilievi di campagna evidenziano come tali perimetrazioni corrispondano ad antiche conoidi, senza particolari condizioni di pericolosità geomorfologica. A vincolare la progettazione è la riscontrata presenza di importanti spessori di materiali sciolti di copertura i quali hanno determinato il ricorso, per l'imbocco della galleria, ad un'opera di sostegno costituita da una paratia.
- **Paleofrana della Marogna:** è un grande accumulo di frana per scivolamento (con un volume stimato, variabile a seconda delle fonti, fino a circa 17 milioni di metri cubi) staccatasi da un versante, disposto con giacitura a franapoggio, corrispondente al fianco settentrionale dell'anticlinale del M.Lisser, in località Casotto tra i Comuni di Pedemonte e Valdastico; nel medesimo fin dal 1985 sono attive alcune cave (cava Molino in sinistra idrografica e cava Marogna in destra). Tale accumulo è formato da massi eterogenei di Dolomia Principale, anche di varie decine di metri cubi, in matrice sabbioso limosa. L'accumulo caratterizza la porzione in sinistra Astico dove si ubica la cava Molino, oggi in via di esaurimento e in buona parte ripristinata. Dal punto di vista progettuale interessa l'imbocco nord della galleria S Pietro, il viadotto Molino e lo svincolo di Pedemonte. La cartografia del PAI riporta una zona di attenzione, il cui perimetro coincide con l'accumulo della frana. Le condizioni di pericolosità che caratterizzano quest'area sono riconducibili a fenomeni di caduta di massi che possono staccarsi dalla parete La Gioia, dove la giacitura degli strati (franapoggio) e l'elevato grado di fratturazione isolano non solo blocchi ma anche pinnacoli e torrioni rocciosi di grande volume; tali condizioni di pericolosità dovranno essere analizzate nel dettaglio contestualmente alle fasi di progettazione della zona di imbocco Nord della Galleria S. Pietro

Dall'analisi della componente "Suolo e sottosuolo" sono stati evidenziati gli impatti potenziali indotti dall'infrastruttura sull'ambiente, i quali sono riconducibili essenzialmente a:

- impatti dovuti alla sottrazione di suolo, derivanti dalla presenza fisica dell'infrastruttura sul territorio e dall'occupazione temporanea e definitiva di suolo, attualmente adibito ad altre attività;
- impatti dal punto di vista fisico-meccanico che determinano una situazione di accelerazione/o riattivazione dei processi erosivi e morfo-evolutivi;
- impatti dal punto di vista fisico-chimico, che determinano un'alterazione della qualità del suolo dal punto di vista chimico dovuto alla diffusione di elementi inquinanti;
- sottrazione di suolo.

In fase di costruzione la presenza e l'entità degli impatti dipendono dai requisiti specifici del suolo impegnato (pregio culturale, presenza di aree boscate ed edificazione). Il cantiere interessa prevalentemente aree a ridotto pregio naturalistico e culturale pertanto l'impatto temporaneo legato alla cantierizzazione sarà basso.

In fase di esercizio, per quanto riguarda l'occupazione permanente del suolo, si prevedono degli espropri definitivi per le aree destinate al corpo stradale con copertura a terreni seminativi; si evidenzia anche un impegno di aree boscate e di aree di pregio agricolo.

In considerazione anche del fatto che l'incidenza dei tratti a cielo aperto è poco più di un quarto dello sviluppo dell'intero tracciato, l'impatto può stimarsi medio-basso.

L'intersezione del tracciato di progetto con aree caratterizzate dalla presenza di dissesti geomorfologici, potrebbe favorire (nel caso di frana attiva) o riattivare (nel caso di frana quiescente) un movimento franoso, determinando in tal modo un elemento di rischio potenziale.

Si evidenzia, inoltre, che nelle aree costituite da un substrato litoide, in corrispondenza di pareti a forte acclività, potranno verificarsi movimenti gravitativi di crollo con distacco di grossi blocchi.

Le tratte in cui sono lambite o intercettate conoidi di deiezione o aree caratterizzate dallo sviluppo di notevoli spessori della coltre detritica sono da considerare come aree critiche, poiché la possibile riprofilatura delle scarpate potrebbe innescare movimenti gravitativi.

La realizzazione delle opere di consolidamento, necessarie per la zona d'imbocco delle gallerie, potrà determinare squilibri geomorfologici e idrologici dell'area interessata. La medesima problematica potrebbe verificarsi nei tratti di tracciato in trincea, i quali saranno soggetti a scavi e riprofilature di scarpate.

Si evidenziano altresì delle criticità potenziali dal punto di vista fisico-chimico, determinati dal pericolo di diffusione di inquinanti sul suolo, per mezzo delle acque di cantiere e gli sversamenti accidentali in fase di cantiere e in fase di esercizio.

3.3.4. Vegetazione, fauna ed ecosistemi

Vegetazione

Per quanto riguarda la descrizione e l'analisi della vegetazione e della flora, essendo l'intervento di tipo lineare è stata delimitata un'area buffer, lungo tutto il tracciato ipotizzato, avente una larghezza di 500 metri per entrambi i lati della prevista sede autostradale; si ritiene che tale larghezza sia sufficientemente grande per comprendere i sistemi ambientali che, per cause dirette o indirette, possono subire impatti generati dall'opera in progetto. L'analisi, per completezza, è stata estesa anche alle gallerie.

L'analisi interessa i due tratti disgiunti dell'*alternativa 1A* (per una lunghezza complessiva di 11,169 km) e del *nuovo tracciato prescelto* (per una lunghezza complessiva di 4,084 km).

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

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

In merito al *nuovo tracciato prescelto*, considerando la prevalenza del tracciato in galleria, l'attenzione maggiore è stata riservata alle zone in superficie (trincee, rilevati e viadotti) e l'elemento maggiormente caratterizzante il territorio, sotto l'aspetto floristico-vegetazionale, è il torrente Astico.

Nell'*alternativa 1A* la Galleria Cogollo attraversa il versante occidentale dell'Altopiano dei Sette Comuni, che è quasi completamente ricoperto di formazioni forestali a prevalenza di Carpino nero (Ostrieti e Ostrio-

querceti), con locali partecipazioni di scotano e acero di monte. Sullo stesso versante si riconoscono anche boschi di neoformazione su ex-coltivi. La Galleria San Pietro attraversa i margini orientali dell'Altopiano di Tonezza, con versanti occupati prevalentemente da boschi di faggio, ai quali partecipa l'orno-ostrieto. Il contesto vegetazionale è stato analizzato per i seguenti tratti.

1) Tratto in trincea di Colombara e all'uscita della Galleria S. Agata. - Alternativa 1A

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

2) Tratto in trincea prima dell'imbocco della Galleria Cogollo - Alternativa 1A

Nell'area interessata sono presenti superfici agrarie coltivate in prevalenza a mais e a prato stabile, da riferire agli Arrenatereti pianiziali-collinari, ma mescolati anche ad aree di prato coltivate ad erbaio con dominanza di Lolium perenne e L. multiflorum. Le aree boscate direttamente coinvolte sono neoformazioni indifferenziate con diverse essenze forestali tra cui Ulmus minor, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Fraxinus ornus, Sambucus nigra, Crataegus monogyna ecc. Nel settore più prossimo al corso del torrente, sono presenti anche boschetti igrofilo da riferire al Salicetum albae dominati appunto da Salix alba e Populus nigra con presenza di Alnus glutinosa. Alcuni settori dell'area di analisi, ancorché non direttamente coinvolti dall'opera, sono riconducibili agli Orno-ostrieti che, nelle zone sopraelevate rappresentano la vegetazione potenziale.

3) Tratto in rilevato all'uscita della Galleria San Pietro - Nuovo tracciato prescelto

Il rilevato interessa l'area estrattiva, sul versante in destra idrografica dell'Astico, in prossimità di un ambito non interessato dalle attività di cava e che è in parte occupato da vegetazione arboreo/arbustiva.

4) Tratto in viadotto di attraversamento dell'Astico - Nuovo tracciato prescelto

Il Viadotto Molino attraversa l'Astico coinvolgendo le aree estrattive in destra ed in sinistra idrografica del torrente. La sezione fluviale è caratterizzata da una significativa artificializzazione e la vegetazione spontanea è limitata alle due scarpate, piuttosto ripide, che ospitano sia in destra che in sinistra idrografica, delle formazioni con presenza di Salix Alba nello strato arboreo e di Salix eleagnos e dell'infestante esotica Buddleja davidii in quello arbustivo. La componente arborea, in ragione della limitata disponibilità spaziale è a carattere monofilare.

Per le tipologie di vegetazione, coinvolte all'interno delle suddette aree e dei relativi ambiti di cantiere, è stato valutato il grado di sensibilità, come nella seguente tabella.

Tratto alternativa 1A	Tipologia vegetazione	Sensibilità vegetazione	Lunghezza tratto
Trincea 01			743
	Aree urbanizzate e viabilità	BASSA	346
	Mais e altre colture cerealicole	BASSA	12
	Prati submontani a prevalenza di Arrenatherum	MEDIO-BASSA	385
Galleria S. Agata 1			101
	Aree urbanizzate e viabilità	BASSA	30
	Mais e altre colture cerealicole	BASSA	71
Trincea 02			88
	Mais e altre colture cerealicole	BASSA	54
	Prati submontani a prevalenza di Arrenatherum	MEDIO-BASSA	34

	Corsi d'acqua secondari con rada vegetazione a <i>Salix eleagnos</i> e acque torrentizie con ghiaia e rada vegetazione riparia
	Bacino artificiale
Agroecosistemi estensivi	Prati submontani a prevalenza di <i>Arrhenatherum</i>
	Prati abbandonati
	Mais e altre colture cerealicole
Agroecosistemi intensivi	Vigneto
Aree estrattive e corpi franosi	Cave
Ambienti urbani	Aree degradate
	Aree urbanizzate

Gli impatti sugli ecosistemi rappresentano un sunto delle alterazioni individuate in precedenza per la comunità vegetale e faunistica. A livello biotico, tuttavia, il principale impatto è rappresentato dalla frammentazione degli ecosistemi.

Ecosistemi: impatti residui

Gli impatti residui sulla componente considerata si possono così riassumere:

- Variazione del clima acustico determinata dal traffico in fase d'esercizio.
- Variazione della qualità dell'aria determinata dalle emissioni in atmosfera di inquinanti e polveri derivanti dal traffico in fase d'esercizio.

3.3.5. Rumore

Per quanto riguarda lo studio del clima acustico, si è proceduto nella suddivisione del tracciato di progetto in tre ambiti distinti, in modo da poter concentrare le analisi esclusivamente sulle variazioni riscontrate rispetto a quanto già illustrato nello Studio di Impatto Ambientale del progetto preliminare.

L'*Alternativa 1A* è il tratto che si discosta maggiormente da quanto proposto in sede di progetto preliminare, pertanto lo studio del clima acustico è stato redatto ex-novo, riprendendo però ed aggiornando la metodologia adottata precedentemente.

Il *Nuovo Tracciato Prescelto* si discosta leggermente da quanto proposto in fase preliminare e per il medesimo è confermata la previsione del clima acustico derivante dal progetto preliminare.

Preliminarmente è stata svolta un'attività di monitoraggio acustico mirata alla taratura del modello previsionale del rumore; nel modello di simulazione sono stati inseriti i dati raccolti durante le misure fonometriche; in tale fase ante operam sono stati accertati superamenti dei limiti di zona nel punto di misura *IPD g* (Piovene Rocchette) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno e nel punto di misura *1PDs* nel periodo notturno.

La valutazione del clima acustico ante operam è stata sviluppata con un modello previsionale, ricostruito con il software DataKustik CadnaA, che ha permesso la caratterizzazione completa di tutti i punti dell'area d'interesse con mappe acustiche calcolate ad un'altezza di 4 m.

Lo scenario post operam rappresenta il quadro previsionale del clima acustico riferito all'attività a pieno regime dell'infrastruttura stradale (anno 2031).

I risultati ottenuti sono stati rappresentati con mappe acustiche, sezioni acustiche verticali e livelli acustici previsionali in corrispondenza dei ricettori individuati.

Si è evidenziata la generale variazione significativa del clima acustico, dello stato di progetto rispetto allo stato di fatto, lungo le parti di tracciato all'aperto.

In base ai risultati ottenuti dalle simulazioni modellistiche sono state dimensionate le opere di mitigazione acustica (barriere antirumore con altezza generalmente di 3 m) che garantiscono un abbattimento acustico soddisfacente, con conseguente rispetto generale dei limiti associati alla fascia di pertinenza autostradale, ai sensi del DPR 30/3/2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Presso dieci ricettori, però, si evidenzia una situazione di non rispetto dei limiti già prima della realizzazione dell'opera; presso nove di questi ricettori il livello di rumore previsto subisce incrementi che vanno da 0 a 0.5 dB(A), mentre per uno di questi ricettori il livello di rumore previsto subisce incrementi che vanno da 1 a 2 dB(A).

Consegue l'esigenza di predisporre il monitoraggio acustico per l'infrastruttura in esercizio, al fine di verificare l'efficacia delle misure mitigative previste e l'eventuale necessità di ulteriori interventi in merito,

oltre a quelli descritti nella documentazione progettuale.

Rumore: individuazione degli impatti in fase di cantiere

Le attività rumorose associate alla realizzazione delle opere possono essere ricondotte essenzialmente a tre tipologie di sorgenti: i cantieri fissi; i cantieri mobili, ossia le lavorazioni lungo il nuovo tracciato; il traffico indotto.

Nell'ambito dei cantieri fissi, le potenziali fonti di rumore (esclusivamente in periodo diurno) si riscontrano all'interno delle aree di cantiere e lungo la viabilità di servizio. Le sorgenti sonore in fase di costruzione possono identificarsi in quelle di seguito riportate: macchine di scavo (escavatori e pale meccaniche); motograder; gru, autogrù ed altri mezzi di sollevamento; automezzi; generatori elettrici mobili; compressori e ventilatori nei pressi degli imbocchi gallerie; perforatrici (trivellatrici); impianto di betonaggio; utensili vari; segnalazioni acustiche all'interno del cantiere.

Nei cantieri mobili le attività necessarie alla realizzazione dell'opera dipendono dalla tipologia progettuale della tratta stradale; per i tratti in viadotto si aggiungono le attività relative alla realizzazione delle opere d'arte. Un contributo significativo agli impatti sulla componente rumore è rappresentato dal traffico indotto.

Le operazioni eseguite all'interno dei cantieri stradali generalmente superano i valori limite fissati dalla normativa vigente (DPCM 14/11/1997). Laddove, quindi, le previsioni di impatto acustico effettuate per un cantiere determinino un superamento dei limiti vigenti, nonché risultino non sufficienti gli interventi di mitigazione proposti, è necessario chiedere l'autorizzazione in deroga al comune presentando apposita domanda.

Per la modellazione del clima acustico in fase di cantiere i calcoli sono stati eseguiti con il software CadnaA, considerando puntiformi le sorgenti di rumore rappresentative delle singole attività di lavorazione, mentre è stata utilizzata una sorgente di tipo lineare per modellare i transiti dei mezzi pesanti lungo la viabilità di cantiere.

La maggior parte delle aree in cui ricadono i cantieri e le aree di lavorazione sono site entro la fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura di progetto, pertanto si considerano i limiti imposti dal DPR 142/04 per le nuove infrastrutture: il limite di immissione acustica nel periodo diurno è pari a 65 dB(A) e il limite differenziale è di 5 dB.

3.3.6. Vibrazioni

Sono state eseguite alcune misure accelerometriche e vibrometriche, per valutare l'entità delle vibrazioni indotte su alcune strutture nei Comuni di Piovene Rocchette e di Cogollo del Cengio.

Le registrazioni condotte hanno avuto la duplice finalità di valutare sia le vibrazioni indotte sulla struttura, sia il disturbo alle persone. In tali misure non è stato registrato il superamento dei limiti consentiti.

E' stata condotta una stima qualitativa degli effetti nello scenario di progetto, per gli eventuali ricettori presenti in una fascia prossima al tracciato stradale proposto (150 m), all'interno di aree d'indagine, nelle quali è stata assegnata una magnitudo dell'impatto

Le aree critiche in merito ai potenziali impatti vibrazionali, sia in fase di esercizio che in fase di cantiere, sono le seguenti:

- Area V1 – il ricettore 332 si trova ad una distanza inferiore ai 20 m dalla Galleria Sant'Agata 1 e dunque presenta una criticità di magnitudo 5 ovvero minima.
- Area V2 – i ricettori 403, 412, 413, 415 si trovano nella fascia che va da 0 a 20 m in corrispondenza della Galleria Cogollo e perciò presentano criticità di magnitudo 6 ovvero pressoché minima.

Le aree dedicate ai cantieri base ed operativi, inoltre, sono sede di attività che dal punto di vista dell'impatto vibrazionale risultano poco significative, eccezion fatta per le viabilità di accesso.

Il progetto della cantierizzazione ha tenuto in debito conto di questi aspetti preferendo viabilità che non interessano centri urbani o aree protette.

Le aree tecniche e le aree di lavorazione in generale sono, altresì, sede di attività che producono vibrazioni riferibili a mezzi e macchine operatrici; sarà necessario prevedere tutti gli accorgimenti atti a ridurre il più possibile i tempi delle attività che maggiormente impattano sui ricettori circostanti.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale ha previsto lungo la viabilità di cantiere e nelle aree tecniche che risultano limitrofe a ricettori dei punti di monitoraggio vibrazionale.

3.3.7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Tutti i Comuni della Provincia di Vicenza relativi all'area di indagine sono stati classificati, dall'ARPA

Veneto, a rischio per quanto riguarda il gas radon. Nei Comuni interessati non sono presenti elettrodotti ad alta tensione. Diversamente, per quanto riguarda la presenza di campi elettromagnetici dovuti a radiazioni ad alta frequenza, è stato individuato un unico punto di monitoraggio ARPAV nelle vicinanze della zona interessata dal progetto (Piovene Rocchette), nel quale i valori del campo elettrico rispettano ampiamente il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità di 6 V/m.

La realizzazione dell'opera non prevede la produzione di radiazioni non ionizzanti e quindi l'impatto è nullo. Per le radiazioni ionizzanti, invece, deve essere posta particolare attenzione nella fase di costruzione dell'opera perché si va ad interferire con terreni che possono rilasciare nell'ambiente gas radon.

Il monitoraggio del livello di esposizione servirà da indicatore per l'eventuale necessità di interventi per ridurre l'impatto in fase di costruzione.

In fase di esercizio, la ventilazione forzata nelle gallerie garantisce il ricambio d'aria e quindi l'abbattimento dei livelli di gas radon.

3.3.8. Paesaggio

È stato analizzato il paesaggio interessato dai due tratti in variante al progetto preliminare, al fine di individuare i caratteri peculiari e verificare la compatibilità paesaggistica delle trasformazioni connesse all'intervento infrastrutturale.

Sono preliminarmente descritti gli ambiti di paesaggio in cui ricade il tracciato autostradale e i principali obiettivi che la Regione Veneto e gli Enti subordinati, hanno individuato per tali aree.

Il territorio considerato presenta degli elementi comuni in tutta la sua estensione: è un ambito antropizzato, con insediamenti residenziali e industriali e colture agrarie soprattutto nelle valli, nonché attività di cava, ma che conserva ampi spazi d'elevata naturalità, prevalentemente posti sotto tutela.

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

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

Per i centri urbani e il paesaggio edificato tradizionale, il sistema insediativo, considerato nella Pianificazione Regionale, è di particolare rilevanza, poiché comprende tutto ciò che nel corso dei secoli l'uomo ha realizzato per abitare e per produrre, adattandosi alle situazioni più diverse che il territorio offre; lungo tutto il tracciato sono numerosi i centri abitati, di recente o antica formazione.

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

I paesaggi rurali costituiscono una porzione importante per l'equilibrio paesaggistico; si tratta di zone per le quali l'attività agricola e il patrimonio naturale hanno un fondamentale ruolo per il mantenimento e il presidio della complessità naturale del territorio.

Si pone attenzione a tutte le nuove strade che, sezionando un paesaggio rurale unitario, possono determinare un quadro diverso, facendo divenire alcuni spazi rurali pertinenze dell'urbanizzato e determinando per altri una separazione più marcata.

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

Emerge, inoltre, l'importanza del bosco in termini di contributo alla biodiversità e alla tipicità del territorio montano locale. Prevalentemente entro questi ambiti si sviluppano le aree che formano la rete ecologica.

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

Nel territorio interessato queste aree coprono quasi interamente l'ambito di studio, perciò è inevitabile una loro alterazione in qualunque punto in cui verrà realizzata l'infrastruttura fuori galleria.

Fiumi e torrenti, altresì, sono gli elementi del territorio che presentano i perimetri più articolati e interessano aree relativamente strette, ma che si estendono in lunghezza per molti chilometri. Sono tra gli elementi che più connotano l'identità di un territorio e ne incrementano la biodiversità.

Le intersezioni tra l'infrastruttura e le aste fluviali sono quasi esclusivamente su viadotto, elemento di massima alterazione dell'integrità paesaggistica, sia per gli aspetti geomorfologici che per quelli percettivi, per l'installazione fisica dell'opera e per l'effetto di trasformazione scenografica del contesto. L'infrastruttura

- nel trasporto di materiale, scelta dei mezzi e protezione del carico;
- utilizzo di ambienti confinati nello stoccaggio di materiale;
- scelta dell'ubicazione e della modalità di realizzazione dei cumuli;
- impiego di sistemi di protezione dal vento;
- interventi di bagnatura dei cumuli;
- gestione e costante manutenzione degli eventuali impianti di betonaggio, con adeguate scelte localizzative e costruttive dell'impianto;
- buone pratiche nel conferimento dei materiali;
- buona gestione dello stoccaggio del cemento e dei prodotti cementizi;
- corretta gestione dell'impianto di frantumazione e del materiale in transito attraverso di esso;
- accurata scelta dei macchinari, privilegiando quelli di recente costruzione e, limitatamente alle polveri, impiego di Filtri antiparticolato.

Atmosfera - fase di esercizio

In funzione dei luoghi interessati dagli impatti in esercizio, localizzati con il modello previsionale, si considerano le seguenti misure:

- barriere vegetali o artificiali, associabili a quelle previste per il contenimento del rumore, posizionate al bordo del tracciato con particolare riferimento alla posizione sud – sud/ovest rispetto all'asse stradale, in considerazione dei venti prevalenti.
- sistemi di convogliamento delle emissioni prodotte in galleria, necessari per limitare la concentrazione puntuale degli inquinanti agli ingressi/uscite delle gallerie; per tutte le gallerie in progetto sono previsti ventilatori con le caratteristiche descritte nelle relazioni impiantistiche; il capitolato degli impianti prevede la redazione di un piano di manutenzione dell'intero sistema di ventilazione e depolverazione.
- riduzione della velocità media, da applicarsi su tutto il tracciato, con particolare attenzione alle sezioni in galleria. La riduzione di 20 Km/h può portare, infatti, ad una riduzione delle emissioni di NOx anche del 15%.

Ambiente idrico - fase di cantiere

Sono previsti diversi interventi mitigativi e compensativi per le acque superficiali e sotterranee, nelle fasi di esercizio e costruzione; alcuni riducono il rischio d'inquinamento degli acquiferi, soprattutto nelle aree dove la vulnerabilità della falda è alta; altri riducono gli effetti dei nuovi attraversamenti viari sul sistema fluviale in relazione ai deflussi, alle ostruzioni ed alla qualità delle acque scaricate.

Gli interventi di mitigazione connessi al prelievo consistono nel monitoraggio con misuratore di portata e contatore dei volumi pompati; verranno altresì eseguite saltuarie analisi sulla qualità delle acque.

Le acque dei lavaggi e di decantazione potranno essere immesse nel ciclo produttivo e/o utilizzate per eventuali impianti antincendio.

Per i prelievi non potabili gli interventi mitigativi riguardano il contenimento dei consumi, attraverso un uso razionale, la minimizzazione degli sprechi, la predisposizione di vasche di contenimento per il riutilizzo e la compatibilità dei prelievi dai corpi superficiali con i deflussi stagionali e con la pratica irrigua.

Le mitigazioni, nell'ambito delle acque di scarico, si riferiscono al controllo delle acque usate sul tracciato (aspersione nelle stabilizzazioni a calce, esecuzione di getti di calcestruzzo), alla raccolta e allo smaltimento dei reflui presso i centri di depurazione, al confezionamento dei getti in calcestruzzo.

Durante la posa delle pavimentazioni bituminose, la movimentazione del materiale avverrà solamente sul nastro del tracciato, con il controllo delle operazioni di lavaggio dei mezzi e con il totale recupero delle emulsioni e dei bitumi non utilizzati.

Le deviazioni dei corsi d'acqua, necessarie per la costruzione degli attraversamenti, avverranno con il ripristino totale dello stato dei luoghi e la contestuale sistemazione spondale e del fondo.

In tutte le aree dove i suoli sono permeabili verranno predisposte pavimentazioni impermeabili per il contenimento delle possibili infiltrazioni di acque di lavorazione; i cantieri saranno ubicati lontano da aree di affioramento della falda, aree umide e fontanili.

Nel caso di interferenze dirette con le falde si provvederà ad evitare il mescolamento delle acque, creando sistemi adeguati di confinamento temporaneo o permanente della falda.

Nelle aree di cantiere le azioni di mitigazione sono connesse alla raccolta delle acque reflue in rete fognaria propria, con successivo invio alla rete di fognatura pubblica (in alternativa potranno essere adottati sistemi di

AI 7.1 Progressiva 17+000 – 17+841	Valdastico, Pedemonte	Sensibilità bassa, medio- bassa, media, alta	Interventi areali di inserimento paesaggistico, interventi areali di rinaturalizzazione, interventi multifunzionali imbocco gallerie, interventi di potenziamento vegetazionale del sistema fluviale, interventi di ripristino agricolo-uso suolo originario, interventi di rinaturalizzazione.
---	--------------------------	---	---

Fauna

La realizzazione degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale contribuirà a mitigare gli effetti di degrado per gli habitat che hanno subito una riduzione di superficie, favorendo un ritorno delle comunità animali.

Saranno predisposti, nel corpo stradale, alcuni varchi utili al passaggio della fauna selvatica, utilizzando aree aperte sotto i viadotti, la viabilità secondaria e manufatti inseriti nei rilevati.

Lungo il tracciato autostradale sono previsti sistemi di drenaggio chiusi, che convogliano le acque di piattaforma a presidi idraulici per il trattamento tramite bacini di fitodepurazione, che contribuiscono alla riqualificazione ambientale e fungono da elementi di riequilibrio ecosistemico.

In particolare, in prossimità degli imbocchi dei passaggi per la fauna dovranno essere realizzati alcuni elementi di invito all'utilizzo della struttura, realizzati con specie arbustive appetibili.

La tabella successiva riassume gli interventi d'equilibrio ecologico identificati lungo il tracciato previsto.

Intervallo opera interferente	Comune di riferimento	Carta della sensibilità faunistica	Interventi previsti
DC 1.1 Progressiva 0+625.00	Piovene Rocchette	Sensibilità alta (5)	Opere di deframmentazione ecosistemica con canale di derivazione idraulica
DE 1.1 Progressiva 0+860.00 – 1+050.00	Piovene Rocchette, Cogollo del Cengio	Sensibilità medio- bassa (2), media (3), alta (5)	Opere di deframmentazione ecosistemica
PF-1.1, PF-1.2 Progressiva 2+200.00 – 3+500.00	Cogollo del Cengio	Sensibilità medio- bassa (2), media (3), medio-alta (4), alta (5)	Passaggi faunistici naturali
DE 7.1 Progressiva 17+400.00 – 17+600.00	Valdastico, Pedemonte	Sensibilità alta (5)	Opere di deframmentazione ecosistemica

Relativamente al rischio di collisione tra animali e mezzi d'opera, in fase di cantiere, è prevista la realizzazione di una recinzione provvisoria, in grado di impedire l'accesso agli animali di media e grossa taglia.

In fase di esercizio dell'infrastruttura, nella realizzazione delle recinzioni andranno previste anche strutture che riducano il passaggio delle specie più rilevanti della fauna presente, dotando le reti di cosiddette "gattare" (prolungamento della rete di recinzione di circa 50 cm, posta alla sommità della recinzione, con inclinazione di circa 45° verso l'esterno).

Allo scopo di ridurre il rischio di collisione degli uccelli contro le lastre trasparenti delle barriere antirumore, è possibile prevedere il ricorso all'applicazione di disegni, serigrafie, satinature, ecc., sulle lastre trasparenti.

Durante i lavori di realizzazione del tratto autostradale si dovranno prevedere alcune misure da osservare al fine di ridurre il rischio di collisione e di disturbo degli animali presenti nell'intorno dell'area di intervento.

In fase di esercizio, lungo il perimetro del sedime autostradale, verrà posizionata una recinzione, al fine di evitare l'ingresso e l'attraversamento della sede autostradale da parte degli animali di media-grossa taglia.

Verrà inoltre posizionata opportuna segnaletica stradale nelle aree ove è maggiore il rischio di collisione, che indichi la possibilità di attraversamento di animali.

Per quanto riguarda il rischio di sversamento di sostanze inquinanti sul suolo e all'interno del reticolo idrografico, in fase di cantiere, si dovranno prevedere delle modalità operative che consentano di limitare le possibilità di collisione tra mezzi circolanti nei luoghi di lavoro, indichino le procedure da seguire in caso di incidenti e localizzino le aree di manutenzione e rifornimento dei mezzi in zone impermeabilizzate.

In fase di esercizio le acque di prima pioggia verranno raccolte e convogliate in apposite aree umide di

nei riguardi sia di inquinanti atmosferici, sia dell'ambiente acquifero sia del rumore; fasce per la connettività lungo i corridoi di transito dei tracciati; areali puntuali boscati con funzione di compensazione e di "stepping stone" della rete ecologica territoriale; riqualificazione e ricostruzione paesistica).

Le mitigazioni ambientali e di inserimento paesaggistico consistono in interventi lineari di mascheramento nelle zone spartitraffico; interventi areali di inserimento paesaggistico; interventi areali di naturalizzazione e potenziamento vegetazionale, interventi areali multifunzionali agli imbocchi delle gallerie.

Gli interventi lineari di mascheramento si riferiscono anche alle aree di cantiere.

Assumono valenza paesaggistica, inoltre, gli interventi per l'equilibrio ecosistemico (p.e. varchi utili ai fini del passaggio della fauna selvatica, sistemi di drenaggio chiusi delle acque provenienti dalla sede stradale).

Tra gli interventi di ripristino della struttura ecologica si annoverano gli interventi di potenziamento del contesto pedemontano di versante e gli interventi di potenziamento vegetazionale nel sistema fluviale.

Rientrano in questa categoria anche gli interventi d'ingegneria naturalistica, realizzati lungo i versanti coinvolti dalle opere di scavo e di ripristino, al fine di concorrere al loro consolidamento, nonché gli interventi di recupero della vegetazione ripariale.

Le aree di cantiere, al termine dei lavori, saranno soggette a rinaturalizzazione e, ove richiesto, al ripristino agricolo o all'uso del suolo originario.

Ulteriori interventi di mitigazione sono costituiti dall'inserimento, paesaggistico ed ambientale, dei caselli di Cogollo e Pedemonte e dagli interventi puntuali in corrispondenza del viadotto Molino descritti nel quadro Progettuale.

Salute Pubblica

Gli impatti in fase di cantiere sono mitigabili utilizzando misure idonee al contenimento delle polveri e di rumori e vibrazioni. L'attenzione è stata posta nella pianificazione dei tracciati viari dei mezzi di cantiere, al fine di limitare al minimo le occasioni d'interferenza con il traffico locale e con le aree maggiormente popolate o le zone sensibili. Al medesimo scopo concorre il riutilizzo in posto degli inerti derivanti dalla realizzazione delle opere, in particolare delle gallerie.

In merito alle mitigazioni relative alla fase di esercizio è prevista la posa di barriere antirumore (dune vegetate, pannelli fonoassorbenti e fonoriflettenti, scelti in base agli spazi disponibili, all'efficacia e alle caratteristiche dei luoghi in cui andranno collocate e all'impatto visivo da esse determinato); le medesime saranno collocate lungo i tratti di viabilità prossimi ad abitazioni, identificati dalla valutazione di impatto acustico, in modo da preservare le stesse dall'inquinamento acustico.

In sede esecutiva la localizzazione e la progettazione delle barriere saranno supportate da studi di dettaglio sulla diffusione del rumore.

3.3.11. Valutazione degli impatti potenziali e residui

Alle componenti ambientali sono stati associati dei pesi percentuali di valutazione, stabiliti in funzione del maggiore o minore impatto comportato dalle opere di progetto, sia in fase di realizzazione che di esercizio. Nella tabella successiva sono indicati i suddetti pesi, definiti secondo un "giudizio esperto".

Atmosfera	15%
Acque superficiali	10%
Acque sotterranee	5%
Suolo e sottosuolo	10%
Vegetazione	5%
Fauna	5%
Ecosistemi	5%
Clima acustico	15%
Vibrazioni	5%
Radiazioni	5%
Paesaggio	15%
Salute	5%

Intrecciando le componenti ambientali potenzialmente impattabili dalle opere di progetto con i relativi fattori di impatto, si è costruita la matrice degli impatti, sia per la fase di realizzazione dell'opera che per la fase di esercizio.

FASE DI ESERCIZIO: MATRICE DEGLI IMPATTI POTENZIALI (SENZA LE MITIGAZIONI)													
PESI		15%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%
COMPONENTE		Atmosfera	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo	Vegetazione	Fauna	Ecosistemi	Clima acustico	Vibrazioni	Radiazioni	Paesaggio	Salute
FATTORI DI IMPATTO POTENZIALE ESERCIZIO	Utilizzo del terreno a destinazione	Presenza dell'opera - tratto in rilevato	-1	-1		-2	-2	-2	-2	-2		-2	
		Presenza dell'opera - tratto in trincea	-1	-1		-2	-2	-2	-2	-2	-1	-2	
		Presenza dell'opera - tratto in viadotto	-1	-1		-1	-2	-2	-2	-2		-2	
		Presenza dell'opera - tratto in galleria											
		Emissioni e rilasci prodotti dal traffico veicolare	-2	-1		-2	-1	-2	-2	-1	-1		
Minimizzazione	Rallentamenti e deviazioni del traffico temporanee	-2						-1	-2	-1		-1	-2
IMPATTI COMPLESSIVI	Impatto complessivo per indicatore, non pesato	-7	-4	0	-7	-7	-8	-12	-5	-8	-1	-7	-2
	Impatto complessivo per componente ambientale pesata	-0,005	-0,002	0,000	-0,003	-0,002	-0,002	-0,003	-0,006	-0,002	0,000	-0,005	-0,0005
	Impatto complessivo dell'intervento	-0,026											

Le ulteriori due tabelle si riferiscono agli impatti residui, con le mitigazioni, per le fasi di cantiere e di esercizio.

FASE DI REALIZZAZIONE: MATRICE DEGLI IMPATTI RESIDUI (CON LE MITIGAZIONI)													
PESI		15%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%
COMPONENTE		Atmosfera	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo	Vegetazione	Fauna	Ecosistemi	Clima acustico	Vibrazioni	Radiazioni	Paesaggio	Salute
CRITERI DI MITIGAZIONE		Accorgimenti tecnici di cantiere (R.2.11.1)	Accorgimenti tecnici di cantiere (R.3.3.1)	Accorgimenti tecnici di cantiere (S.5.1)	Accorgimenti tecnici di cantiere (R.3.3.1)	Risultato di cantiere	Accorgimenti di cantiere (R.3.3.1)	Mitigazioni per fauna e flora	Mitigazioni acustiche temporanee	Accorgimenti su mezzi e pavimentazione		Mitigazione aree di cantiere	Mitigazione per atmosfera e rumore
FATTORI DI IMPATTO POTENZIALE DI CANTIERE	Campi base, aree di deposito e tecniche, centri logistici	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-1		-2	
	Realizzazione di nuovi percorsi di accesso al cantiere/depositi	-1				-2	-1	-1	-1	-1		-1	
	Deviazione temporanea del traffico	-1				-1	-1	-1	-1	-2		-1	-1
	Emissioni e rilasci dovuti alle lavorazioni	-2	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-1	-2		-1	-2
	Emissioni e rilasci prodotti dal traffico veicolare	-2			-2		-2	-2	-2	-2		-1	-2
	Modifiche morfologiche del terreno	-2	-2		-2	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-2
	Realizzazione tratto stradale e finiture	-2	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2
	Realizzazione fondazioni struttura portante	-1	-2		-2	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	-2
	Realizzazione opera e finiture	-1	-2		-2	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2	-2
	Smantino prodotto da scavi e trivellazioni nel terreno	-1	-1		-2				-2	-2	-2		-1
Realizzazione opera in c.a. e finiture	-2			-2				-1	-2	-2		-1	
IMPATTI COMPLESSIVI	Impatto complessivo per indicatore, non pesato	-16	-10	-2	-16	-10	-12	-14	-15	-22	-10	-14	-14
	Impatto complessivo per componente ambientale pesata	-0,006	-0,003	0,000	-0,004	-0,001	-0,002	-0,002	-0,006	-0,003	-0,001	-0,005	-0,0016
	Impatto complessivo dell'intervento	-0,031											

FASE DI ESERCIZIO: MATRICE DEGLI IMPATTI RESIDUI (CON LE MITIGAZIONI)													
PESI		15%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	15%	5%	5%	15%	5%
COMPONENTE		Atmosfera	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo	Vegetazione	Fauna	Ecosistemi	Clima acustico	Vibrazioni	Radiazioni	Paesaggio	Salute
CRITERI DI MITIGAZIONE		Barriere vegetali/antiriflessi Convogliamento ante galleria Riduzione velocità	Convogliamento acque di pavimentazione Vasche di compenso e fitodepurazione	Convogliamento acque di pavimentazione Vasche di compenso e fitodepurazione	Stabilizzazione pareti	Inserimento ambientale	Passaggi naturali faunistici	Deframmentazione ecosistemica	Barriere acustiche	Modifica strati pavimentazione Soprastituito inibitori		Inserimento paesaggistico	Mitigazioni per atmosfera e rumore
FATTORI DI IMPATTO POTENZIALE ESCLUSO Mittigazione Mittigazione	Presenza dell'opera - tratto in rilevato	-1	-1		-1	-1	-1	-2	-1	-1		-1	
	Presenza dell'opera - tratto in trincea	-1	-1		-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	
	Presenza dell'opera - tratto in viadotto	-1	-1		-1	-2	-1	-2	-1	-1		-2	
	Presenza dell'opera - tratto in galleria												
	Emissioni e rilasci prodotti dal traffico veicolare	-1				-1	-1	-1	-1	-1			
	Rallentamenti e deviazioni del traffico temporanee	-1							-1	-1	-1		-1
IMPATTI COMPLESSIVI	Impatto complessivo per indicatore, non pesato	-5	-3	0	-3	-5	-4	-8	-5	-5	-1	-5	-2
	Impatto complessivo per componente ambientale pesata	-0,003	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	-0,002	-0,003	-0,001	0,000	-0,003	-0,0005
	Impatto complessivo dell'intervento	-0,007											

I risultati ottenuti sono riassunti, dal punto di vista numerico, nei due prospetti seguenti, con i quali è evidenziata la diminuzione complessiva dell'impatto a seguito dell'attuazione delle mitigazioni proposte.

Impatti per la fase di cantiere con l'applicazione delle mitigazioni

Componente ambientale	Impatto potenziale	Impatto residuo
Atmosfera	-0,0095	-0,0061
Acque superficiali	-0,0038	-0,0025
Acque sotterranee	-0,0004	-0,0003
Suolo e sottosuolo	-0,0056	-0,0040
Vegetazione	-0,0024	-0,0013
Fauna	-0,0023	-0,0015
Ecosistemi	-0,0027	-0,0018
Clima acustico	-0,0091	-0,0057
Vibrazioni	-0,0030	-0,0028
Radiazioni	-0,0013	-0,0013
Paesaggio	-0,0068	-0,0053
Salute	-0,0023	-0,0016
Totale	-0,044	-0,031

Impatti per la fase di esercizio con l'applicazione delle mitigazioni

Componente ambientale	Impatto potenziale	Impatto residuo
Atmosfera	-0,0049	-0,0035
Acque superficiali	-0,0019	-0,0014

Acque sotterranee	0,0000	0,0000
Suolo e sottosuolo	-0,0032	-0,0014
Vegetazione	-0,0016	-0,0012
Fauna	-0,0019	-0,0009
Ecosistemi	-0,0028	-0,0019
Clima acustico	-0,0063	-0,0035
Vibrazioni	-0,0019	-0,0012
Radiazioni	-0,0002	-0,0002
Paesaggio	-0,0049	-0,0035
Salute	-0,0005	-0,0005
Totale	-0,026	-0,007

4. OSSERVAZIONI E PARERI

Sono pervenuti alla Regione le osservazioni ed i pareri sotto elencati, ai sensi degli artt. 24 e 25 del D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii., trasmessi anche al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

- Osservazione del Comune di Cogollo del Cengio, in data 11/10/2017, acquisita con prot. n. 426036 del 12/10/2017;
- Richiesta integrazioni dell'U.O. Forestale Ovest, con nota prot. n. 433728 del 17/10/2017;
- Parere favorevole con prescrizioni dell'U.O. Forestale Ovest, con nota prot. 400728 del 3/10/2018;
- Osservazione del Comune di Velo d'Astico, in data 17/10/2017, acquisita con prot. n. 436042 del 18/10/2017;
- Osservazioni del Comune di Arsiero, in data 26/10/2017, acquisite con prot. n. 447961 del 26/10/2017, prot. n. 447962 del 26/10/2017, prot. n. 452176 del 30/10/2017;
- Osservazione del Comune di Cogollo del Cengio, in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 447965 del 26/10/2017;
- Osservazione del Comprensorio Alpino n. 3, in data 25/10/2017, acquisita con prot. n. 446102 del 26/10/2017;
- Osservazione del Comune di Velo d'Astico, in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 447949 del 26/10/2017;
- Osservazione del Comune di Valdastico, in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 447189 del 26/10/2017 e prot. n. 447958 del 26/10/2017;
- Osservazione del Comune di Pedemonte, acquisita con prot. n. 447186 del 26/10/2017;
- Osservazioni degli abitanti nella Frazione di San Giorgio (Velo d'Astico), in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 446949 del 26/10/2017;
- Osservazione del sig. Piergiorgio Protto, in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 450085 del 27/10/2017;
- Osservazione del sig. Giampatrizio Protto in data 26/10/2017, acquisita con prot. n. 450084 del 27/10/2017;
- Osservazione del sig. Loris Pretto in data 27/10/2017, acquisita con prot. n. 451118 del 30/10/2017.

Oltre a queste osservazioni e a questi pareri, altri sono pervenute direttamente al MATTM e sono pubblicati nel sito apposito (<http://www.va.minambiente.it/it-T/Oggetti/Documentazione/1395/2951?RaggruppamentoID=9&pagina=1>), tra i quali l'osservazione del Comune di Cogollo del Cengio in data 23/10/2017 (prot. 26789 del 20/11/2017), del Comune di Valdastico (prot. 24711 del 26/10/2017, prot. 26874 del 20/11/2017 e prot. 26974 del 21/11/2017), del Comune di Piovene Rocchette (prot. 24648 del 26/10/2017), dei Comuni di Piovene Rocchette, Cogollo, Valdastico e Pedemonte (prot. 5126 del 1/03/2018).

Il Comitato ha ritenuto particolarmente significative le osservazioni poste dal Comune di Cogollo del Cengio (di cui alla note in data 11/10/2017 e 23/10/2017), nelle quali si propongono modifiche esclusivamente altimetriche all'alternativa denominata *Proposta Cogollo 2*, inserita e valutata nello studio di impatto ambientale all'interno del Quadro Progettuale, nonché descritta negli elaborati grafici di progetto.

Di seguito si riporta l'ortofoto che illustra la variante proposta dal Comune di Cogollo, denominata *Proposta*

La realizzazione del pianoro artificiale, alla quota di 249 m s.m.m., richiederebbe lo spostamento delle due canalette ENEL esistenti, per le quali possono essere realizzati dei nuovi tracciati (by pass), al bordo del bacino di laminazione (sezione seguente dalle osservazioni in data 23/10/2017, recante in rosso le opere della *Proposta Cogollo 2 modificata*).

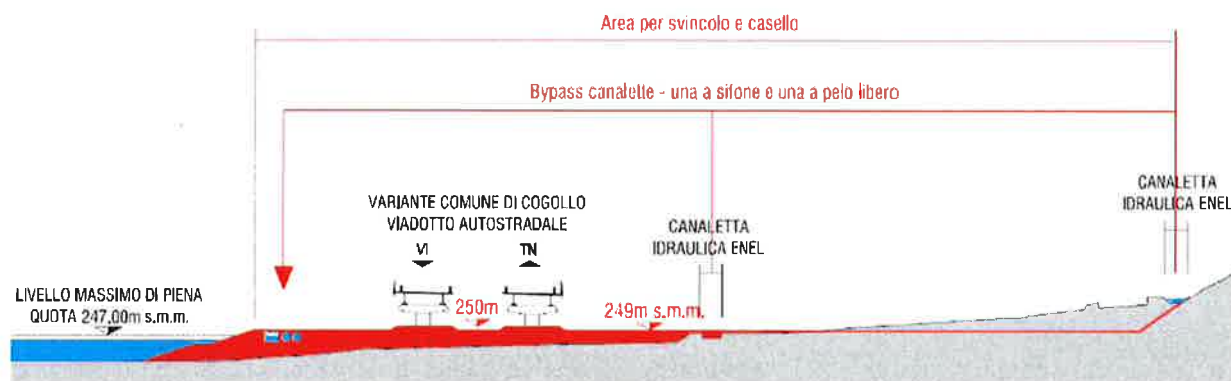


Figura 6 – Sezione tipo e dettaglio “Proposta Cogollo 2” con in rosso la proposta abbassamento livelletta “Proposta Cogollo 2 modificata” – formazione pianoro a quota 249 e bypass canalette Enel.

Si segnalano, altresì, le osservazioni del Comune di Valdstico (prot. n. 447189 del 26/10/2017 e prot. n. 447958 del 26/10/2017), in merito alla tutela dei luoghi interessati dall’eccidio nazifascista di Pedescala e Settecà, avvenuto in data 30 aprile 1945, che comportò 82 vittime tra la popolazione locale e l’incendio di parte della frazione di Pedescala; la medesima esigenza di tutela è segnalata altresì in altre osservazioni di privati.

Con nota prot.527555 del 18/12/2017 la Direzione Turismo della Regione Veneto ha rilevato che il progetto interessa, all’interno del Comune di Cogollo del Cengio, terreni vincolati ad uso civico (censiti nel catasto al Foglio 27, mappali 379, 286, 287, 288, 238, 434, 327, 443, 264 e al Foglio 28 mappale 108); altri terreni ad usi civico sono localizzati nel Comune di Valdstico (censiti nel catasto al Foglio 10, mappali 35-51 e al Foglio 14, mappale 294). Sono interessati, altresì, terreni dell’antico patrimonio della Regola di Casotto, nel Comune di Pedemonte (iscritti al Libro Fondiario dell’Ufficio del Catasto di Trento in Partita Tavolare 205, particelle fondiarie 800/1 e 863).

5. INTEGRAZIONI

5.1. Integrazioni richieste dal MATTM (Revisione 00 - Febbraio 2018 e Revisione 01 - Maggio 2018)

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con la nota prot. 672 del 15 febbraio 2018 e la nota prot. 1207 del 22 marzo 2018, ha richiesto al Proponente specifiche integrazioni sul progetto e lo Studio di Impatto Ambientale, che si riassumono di seguito, riferendole alle componenti ambientali individuate nel S.I.A.. Tali integrazioni sono state presentate dal Proponente in due fasi (Revisione 00 e Revisione 01), in risposta alle due note suddette.

Atmosfera

Lo studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera è stato integrato con la simulazione modellistica, mediante il modello di diffusione CALPUFF, sulla dispersione di benzene rilasciato dal traffico veicolare e con il bilancio emissivo, durante la fase di esercizio, per l’infrastruttura autostradale in progetto.

Analizzando le distribuzioni medie annue delle concentrazioni di benzene al suolo in condizioni di progetto, si rileva l’assenza del superamento dei limiti normativi.

In relazione all’emissione oraria complessiva di PM₁₀, NO₂, CO, C₆H₆ e VOC durante la fase di esercizio si osserva che il contributo maggiore è comportato dai portali delle gallerie Cogollo e San Pietro.

Altra integrazione è costituita dallo studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera in fase di cantiere, effettuata secondo ipotesi conservative, per due tratti autostradali in oggetto; analizzando le distribuzioni spaziali delle concentrazioni di PM₁₀ al suolo, si rileva come non vi sia superamento dei limiti normativi per nessun recettore sensibile e pertanto si ritiene l’impatto sulla qualità dell’aria accettabile.

In merito al bilancio emissivo in fase di cantiere, il contributo maggiore è dato dal transito dei mezzi su piste non asfaltate, trascurando l'effetto della bagnatura, che secondo il documento "WRAP fugitive dust Handbook – 2006", può portare benefici fino al 55%.

In relazione all'estensione del monitoraggio ante operam con centralina mobile al resto dell'anno, è stato dimostrato che il rilievo effettuato tra febbraio e marzo 2017 è comunque rappresentativo dell'andamento annuale degli inquinanti presenti nella zona; si risponde altresì che la definizione dei risultati rappresentativi dell'intero anno è demandata allo svolgimento delle attività previste nel Piano di Monitoraggio Ambientale, nella fase ante operam.

E' stato caratterizzato l'ambito di progetto anche nei confronti del vigente Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera e della relativa zonizzazione aggiornata (zona IT0515 Prealpi e Alpi).

Ambiente idrico

In risposta a quanto richiesto dall'Autorità di Bacino è stata prodotta la documentazione integrativa riguardante le opere interferenti con il torrente Astico (viadotti Piovene, Assa, Settecà e Molino), in relazione alle fasce di esondazione e ai profili idraulici.

Suolo e sottosuolo

In sede di integrazioni è stata prodotta la versione aggiornata del Piano di Utilizzo delle Terre (valido per 94 mesi), accompagnata dalle planimetrie dei siti di utilizzo, produzione e deposito temporaneo.

Del Piano si ritengono significativi i suddetti aspetti:

- Dallo scavo delle gallerie Cogollo, Pedescala e San Pietro sarà possibile ottenere una notevole quantità di inerte lapideo di pregio (dolomia), che sarà destinato a svariati usi nell'ambito della costruzione delle opere, ovvero il riempimento dell'arco rovescio delle gallerie, la formazione dei rilevati, il confezionamento dei calcestruzzi e il ripristino ambientale;
- Nello scavo delle gallerie artificiali una quota del materiale movimentato sarà utilizzata nel riempimento di copertura;
- La cava La Marogna, situata lungo il cantiere nel Comune di Pedemonte, è uno dei siti per il deposito temporaneo e definitivo del materiale movimentato;
- La cava Boiadori, situata lungo il cantiere nel Comune di Cogollo del Cengio, fungerà da sito di stoccaggio provvisorio dei materiali provenienti dallo scavo della galleria Cogollo;
- Si prevedono, lungo il tracciato, 22 siti di deposito temporaneo;
- Le cave Bai (Comune di Zanè) e Zantotto (Comune di Thiene) saranno gli altri due siti di stoccaggio definitivo dei materiali in esubero;
- Si prevede un esubero, rispetto ai fabbisogni di progetto per la realizzazione dell'infrastruttura, per un ammontare di circa 3.139.225 mc; il materiale idoneo, da un punto di vista ambientale, verrà pertanto integralmente trasportato presso i siti di conferimento identificati, con cessione definitiva ai gestori degli impianti di cava.

In risposta alle integrazioni è stata altresì prodotta la documentazione progettuale relativa alle barriere e alle reti paramassi.

Vegetazione

In seguito alla richiesta della Regione Veneto è stata prodotta la relazione forestale, nella quale è stimata una riduzione della superficie forestale pari a 176.813 mq complessivi dei due tratti di tracciato, oggetto della VIA, sia per le aree interessate dalle opere che per quelle temporanee di cantiere.

Gli ambiti forestali sono localizzati sulla piana alluvionale di Cogollo, presso i brevi tratti di rilevato, gli imbocchi delle gallerie e le proiezioni dei viadotti Assa, Settecà e Molino.

Per il ripristino delle superfici boscate, interessate dalle aree di cantiere, si prevedono le seguenti associazioni arbustive ed arboree, da collocare con andamento naturaliforme e sesto di impianto 4 m x 4 m:

- Fraxinus ornus, Acer campestre, Carpinus betulus, Prunus avium, Cornus mas, Corylus avellana;
- Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Acer pseudoplatanus, Cornus mas, Prunus spinosa, Corylus avellana, Cornus sanguinea.

Le integrazioni comprendono altresì le seguenti misure adottate per evitare la diffusione della pianta infestante *Buddleja davidii*:

- promuovere azioni di contenimento della propagazione mediante l'eliminazione degli individui portaseme nelle aree limitrofe all'area di intervento principale;
- limitare la presenza di superfici nude di terreno nell'area di cantiere e/o prevedere la semina di specie

indigene sui suoli resi nudi a seguito degli interventi;

- evitare dove possibile l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere nelle quali è accertata la presenza della specie;
- prevedere un'area di lavaggio dei pneumatici degli autoveicoli in entrata ed uscita dall'area di cantiere;
- nel caso di decespugliamenti curare attentamente la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio;
- nelle aree di lavoro è necessario attuare uno sgombero totale dei soggetti con l'estirpazione delle radici;
- i residui vegetali devono essere raccolti con cura e depositati in aree di cantiere appositamente destinate, dove i residui devono essere coperti, con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture, in modo che anche in caso di vento non possano essere volatilizzati e dispersi nelle aree circostanti;
- evitare la dispersione di semi.

Al termine dei lavori è opportuno favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo provvedendo tempestivamente alla messa a dimora di specie autoctone con la creazione di un habitat naturale.

Fauna

Il SIA è stato integrato con il censimento dell'avifauna effettivamente presente all'interno dell'area in esame, con particolare riferimento alle specie appartenenti alla classe dei Passeriformi e con l'analisi dei potenziali impatti sulla fauna invertebrata.

Ecosistemi

E' stata aggiornata la valutazione degli impatti. Lungo i tratti all'aperto e in trincea l'impatto stimato risulta complessivamente negativo medio, in considerazione del fatto che vi sono interferenze dirette con delle aree caratterizzate da una sensibilità faunistica media (aree urbanizzate e viabilità, mais e altre colture cerealicole, formazioni degradate a prevalenza di Robinia, neoformazione o popolamento forestale confuso, aree estrattive ecc.).

In determinate aree invece l'impatto stimato risulta essere negativo alto per l'attraversamento di zone caratterizzate da un'alta sensibilità faunistica (Prati submontani a prevalenza di Arrenatherum).

I tratti in superficie del nuovo tracciato prescelto interessano quasi esclusivamente l'ambiente faunistico delle aree estrattive e, limitatamente all'attraversamento dell'Astico, l'ambito ripariale che, tuttavia, in questo tratto, appare fortemente alterato, scorrendo tra sponde artificializzate, con le aree estrattive che occupano sia la destra che la sinistra idrografica del torrente.

E' evidente che la maggiore criticità si concentra nel periodo primaverile, periodo di nidificazione di molte specie faunistiche; per quanto possibile, si cercherà di mantenere la popolazione in uno stato di conservazione buono, controllando e riducendo, nei limiti possibili, i potenziali fattori di disturbo nei siti e nei periodi di nidificazione. L'impatto è temporaneo nelle aree di cantiere e permanente lungo i tratti di autostrada realizzati in superficie. In questi tratti è tuttavia prevista la realizzazione di idonee opere di mitigazione del rumore, che consentono il contenimento del disturbo a carico della fauna.

Rumore

E' stata prodotta una nuova valutazione dell'impatto acustico per le attività di cantierizzazione, tenendo conto dei valori limite previsti dalle zonizzazioni acustiche comunali.

Salute pubblica

E' stato approfondito lo stato attuale della popolazione, fornendo i dati demografici aggiornati, i dati relativi alle cause principali di malattia, i dati relativi alle principali cause di morte (generale e specifica), per i Comuni interessati (Piovene Rocchette, Cogollo del Cengio, Valdstico, Pedemonte), per la Provincia di Vicenza e l'Alto Vicentino.

Sulla base dei suddetti dati è stata aggiornata la stima degli impatti sulla salute della popolazione coinvolta.

Paesaggio

In sede di integrazioni è stato prodotto il materiale progettuale riguardante la sistemazione delle aree di cantiere, lo studio delle sorgenti luminose, la rappresentazione fotorealistica degli edifici e dei manufatti presso i caselli di Cogollo del Cengio e Pedemonte. L'aggiornamento ha riguardato anche la relazione paesaggistica. Le integrazioni progettuali comprendono, infine, un'esaustiva caratterizzazione delle aree di cantiere, descritta nella relazione sulla cantierizzazione, comprendente le planimetrie degli allestimenti, delle piste e della viabilità di accesso.

Monitoraggio

E' stata prodotta la relazione generale aggiornata del Piano di Monitoraggio Ambientale, alla quale è allegata la planimetria dei punti di monitoraggio.

5.2. Integrazioni volontarie del Proponente (Revisione 02 - Settembre 2018)

Il Proponente ha presentato ulteriori integrazioni volontarie, denominate "Revisione 02", trasmesse al MATTM con nota prot. 15248 in data 19 settembre 2018 e sviluppate in seguito alle interlocuzioni con il Distretto Idrografico delle Alpi Orientali; tali integrazioni consistono nella revisione di documenti già presentati nelle due fasi integrative precedenti e nella produzione di documenti nuovi, che riguardano approfondimenti dal punto di vista idrologico e idraulico; comprendono altresì la nuova documentazione riguardante l'adeguamento della viabilità provinciale, rappresentata dal rifacimento del ponte di attraversamento del torrente Astico, in prossimità del casello di Pedemonte, con il conseguente adattamento della viabilità provinciale, necessario per il rispetto dei franchi di sicurezza idraulica (quest'ultima documentazione è stata trasmessa alle Amministrazioni competenti con lettera prot. n° 15081 del 17 settembre 2018).

Della documentazione integrativa di cui alla "Revisione 02" sono significativi i seguenti aspetti:

- nella relazione idrologica ed idraulica sono state inserite le verifiche dei deflussi, in condizioni ante operam e post operam, presso le sezioni idrauliche del Torrente Astico interessate dalla costruzione dei viadotti Piovene, Settecà e Molino, e del Torrente Assa presso l'omonimo viadotto; tali verifiche sono state sviluppate con il programma HEC - RAS e nel caso post operam hanno dimostrato un impatto trascurabile delle opere sul deflusso idraulico in condizioni di piena; la relazione presenta, altresì, le verifiche di sicurezza circa lo scalzamento al piede delle pile e la stabilità delle medesime, per i viadotti interessati; la ricostruzione degli eventi di piena ha considerato tempi di ritorno di 50, 100 e 200 anni e sono state sviluppate delle planimetrie di inquadramento riportanti le sezioni, del tratto di torrente Astico da Pedemonte a Piovene Rocchette e del Torrente Assa, impiegate nella verifica degli effetti di piena con il programma HEC-RAS e per la determinazione delle zone di esondazione.
- sono stati prodotti, pertanto, le planimetrie delle fasce di esondazione, in condizioni ante operam e post operam, e i profili di rigurgito presso i succitati viadotti; da questi documenti non si evincono impatti significativi delle opere in alveo sul deflusso idraulico in condizioni di piena.

Le integrazioni della "Revisione 02" comprendono poi il cronoprogramma per la realizzazione delle opere di cui al Primo Stralcio, da Piovene Rocchette allo svincolo di Pedemonte; l'opera che richiede maggiori tempi di realizzazione è la Galleria Cogollo (2.169 giorni naturali e consecutivi).

Al fine di minimizzare la durata complessiva del lavoro, i tempi di realizzazione delle altre parti d'opera sono stati distribuiti all'interno dei tempi per la realizzazione delle Galleria Cogollo.

I lavori inizieranno subito dalla Galleria Cogollo e contemporaneamente saranno avviate le lavorazioni per la realizzazione del Viadotto Piovene, la cui attivazione è d'importanza fondamentale per potere gestire i flussi dei mezzi che trasporteranno il materiale proveniente dagli scavi verso le cave per il deposito definitivo. L'attivazione del Viadotto Piovene permetterà di attraversare il fiume Astico e sfruttare il prima possibile il collegamento diretto con l'autostrada A31 esistente, riducendo i flussi dei mezzi pesanti, che nella fase iniziale dei lavori graveranno sulle viabilità locali..

Contemporaneamente all'inizio dei lavori per la galleria Cogollo saranno avviati anche i cantieri per le gallerie artificiali in località S. Agata e al termine del Viadotto Piovene i cantieri presso lo svincolo di Cogollo del Cengio, le Gallerie Pedescala e S. Pietro, il Viadotto Molino e lo svincolo di Pedemonte.

Successivamente inizieranno le lavorazioni per il Sottopasso della SP84 e la realizzazione del viadotto Settecà; sarà poi realizzato il viadotto Assa. Le ultime lavorazioni si riferiscono alle opere di completamento (pavimentazioni stradali, opere idrauliche, impianti, barriere, mitigazioni ambientali, segnaletica); in ultimo avverrà lo smobilizzo dei cantieri.

Il tempo complessivo stimato, comprensivo delle fasi di progettazione, è di 2.889 giorni.

6. VALUTAZIONI SUL PROGETTO, SUL SIA E SULLE OSSERVAZIONI

Il **completamento della A 31 "Valdastico"** è previsto dal vigente Piano Regionale dei Trasporti e dagli altri documenti sulla programmazione di settore ad esso correlati, in qualità di collegamento autostradale diretto tra il Veneto centrale (province di Rovigo, Padova e Vicenza) e la direttrice del Brennero (Autostrada A22 e Strada Statale n. 12); rappresenta, pertanto, un intervento di rilevante importanza nel sistema delle

comunicazioni interregionali del Veneto, che **trova la sua piena validità soltanto nel suo integrale sviluppo, fino al raccordo con la viabilità esistente nella valle dell'Adige, nel territorio della Provincia Autonoma di Trento.**

Con la suddetta valutazione concordano le conclusioni della Terza Sezione del Consiglio Superiore dei LL.PP., nell'adunanza del 19 aprile 2018, dove è stato dimostrato, con gli studi di traffico presentati, che la realizzazione della tratta autostradale in argomento trova la sua piena giustificazione solo con la realizzazione dell'intero percorso, in modo da rendere effettivo il collegamento "Valdastico", quale valida alternativa di percorso per l'utenza di attraversamento interregionale.

Conseguentemente, la definitiva approvazione del progetto del Primo Lotto della A 31 nord rimane subordinata alla individuazione della soluzione di tracciato in territorio trentino, per la quale è stato istituito un apposito Comitato Tecnico coordinato dalle competenti strutture del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed al quale partecipano la Regione Veneto e la stessa Provincia Autonoma di Trento.

In merito a ciò si fa presente che la configurazione del secondo tratto del Primo Lotto oggetto della presente V.I.A., ovvero quello avente la denominazione di *Nuovo Tracciato Prescelto*, discende dalle indicazioni del documento conclusivo del Comitato Paritetico del 9/02/2016, nel quale la Provincia Autonoma di Trento ha dichiarato il proprio interesse nei confronti di un "*corridoio di interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige*".

Per quanto riguarda lo Studio Impatto Ambientale, il **Quadro di Riferimento Programmatico** ha esaminato in modo esaustivo gli strumenti di pianificazione e di programmazione a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, vigenti ed afferenti all'area d'intervento.

Per quanto attiene al **Quadro di Riferimento Progettuale**, si rileva che il Progetto e lo S.I.A. sono stati sviluppati in modo sufficientemente approfondito ed in conformità alle vigenti normative che regolano la materia.

In particolare, le caratteristiche geometriche e funzionali adottate per la progettazione definitiva dell'infrastruttura stradale, risultano essere in linea con le direttive impartite dal D.M. 5.11.2001 e dal D.M. 22.04.2004 e con le linee guida ANAS per la progettazione e realizzazione della sicurezza nelle gallerie stradali in osservanza al D.Lgs. 264/06, che a sua volta recepisce la Direttiva Europea 2004/54/CE.

Si rileva che il primo tratto autostradale oggetto della progettazione definitiva e dello S.I.A., denominato *Alternativa 1A* situato in Comune di Cogollo del Cengio, ottempera al punto n. 1 delle prescrizioni CIPE "*Sviluppare la soluzione progettuale di cui ai tracciati contenuti nella documentazione integrativa e denominati Alternativa 1 "Cogollo del Cengio", Opzione A,....omissis*" e al punto n. 6 "*Nello sviluppo progettuale della Alternativa 1 "Cogollo del Cengio", in sede di progetto definitivo andrà valutata la possibilità di abbassare, per quanto possibile,omissis*", mentre il secondo tratto, denominato *Nuovo Tracciato Prescelto*, risponde alle indicazioni del documento conclusivo del Comitato Paritetico del 9/02/2016, nel quale si dichiara l'interesse, da parte della Provincia Autonoma di Trento, nei confronti di un "*corridoio di interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige*".

Il **Quadro di Riferimento Ambientale** ha preso in considerazione le dovute componenti ed è stato sviluppato secondo quanto previsto dalle norme specifiche in materia.

In particolare è emerso che le principali problematiche sono dovute agli impatti afferenti alle componenti del rumore e dell'atmosfera, generati dall'infrastruttura sui ricettori esistenti e prossimi al tracciato.

Tali impatti saranno sicuramente esaltati nella fase di cantiere e, ove possibile, mitigati da schermature o procedure di lavoro adeguate. A tale riguardo, in fase di cantiere, dovrà essere condotto un attento monitoraggio, per poter predisporre, in caso di mancato rispetto, delle ulteriori azioni mitigative.

Altra componente sensibile è risultata essere quella del paesaggio in merito alla quale, per la parte di tracciato all'aperto, integrando la qualità architettonica dell'infrastruttura con gli interventi di mitigazione ambientale proposti, si può affermare che l'opera, pur causando alcune inevitabili modificazioni, appare compatibile; minori impatti sul paesaggio si ritengono associati all'alternativa *Proposta Cogollo 2* specialmente nella versione *modificata* secondo le Osservazioni del Comune di Cogollo del Cengio; essa comporta un minore impatto visivo rispetto al tracciato dell'*Alternativa 1A*, mantenendo, inoltre, l'accesso bidirezionale presso lo svincolo di Cogollo del Cengio.

Si evidenzia, peraltro, che l'opera presenta delle opportunità per ripristinare l'ambiente e il paesaggio in quegli ambiti segnati da cave attive o dismesse (presso la Cava Molino, ad esempio) e, quindi, per generare anche ricadute positive e durevoli sul territorio.

Le **integrazioni alla valutazione modellistica dell'impatto atmosferico** (a seguito delle richieste del MATTM, di cui alla nota prot. 672 del 15 febbraio 2018) hanno riguardato la simulazione della fase di cantiere e sono corredate da una quantificazione complessiva degli inquinanti emessi, tanto per la fase di cantiere che di esercizio dell'opera; si rileva, altresì, che le concentrazioni di NO₂ danno luogo, presso i portali delle gallerie, al superamento localizzato dei limiti normativi, comportando la necessità di adeguate misure di mitigazione riguardanti i flussi di traffico (p.e. riduzione della velocità di percorrenza), il potenziamento della dotazione arborea ed arbustiva con funzione di filtro e il trattamento delle emissioni provenienti dalle gallerie con adeguati sistemi di ventilazione ed abbattimento delle polveri.

In riferimento all'interferenza dell'opera con le aree naturali protette, ed in particolare con i siti della **Rete Natura 2000**, la relazione di screening per la Valutazione di Incidenza, allegata allo Studio di Impatto Ambientale, non rileva la presenza di effetti significativi negativi.

L'opera non interessa direttamente i siti della Rete Natura 2000, poiché il tracciato *Alternativa 1A* passa in vicinanza al sito SIC/ZPS IT 3210040 "Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine" ad una distanza di circa 800 m in linea d'aria, nei tratti più vicini, mentre il tracciato *Nuovo tracciato prescelto* si trova ad una distanza di circa 2.700 m in linea d'aria dal sito SIC/ZPS IT 3220036 "Altopiano dei Sette Comuni", posto esternamente all'area buffer di studio.

Si condivide l'**Osservazione del Comune di Cogollo del Cengio** (DVA-2017-0026789 del 23.10.2017 e DVA-2018-0005126 del 19.02.2018), nella quale sono proposti dei miglioramenti da applicare all'alternativa di tracciato denominata *Proposta Cogollo 2*, senza variarne il tracciato planimetrico, ma modificando il profilo altimetrico secondo la soluzione indicata come *Proposta Cogollo 2 modificata*.

La suddetta proposta di tracciato, che il Comune di Cogollo del Cengio giudica più conforme al punto 6 delle prescrizioni CIPE, sia dal punto di vista paesaggistico che dal punto di vista della minor occupazione di territorio, comporta, rispetto al tracciato di base dell'*Alternativa 1A*, minore impatto paesaggistico sul territorio rurale compreso tra il centro abitato e il torrente Astico, unitamente ad un ingombro altimetrico ridotto. La *Proposta Cogollo 2 modificata* comporta altresì l'allontanamento delle emissioni gassose ed acustiche dal centro abitato del capoluogo comunale, nonché minimizza il consumo di suolo a valenza naturalistica, assicurando la tutela del contesto paesaggistico ed architettonico (chiesa di S. Agata a Cogollo e Pieve di S. Giorgio a Velo d'Astico); essa comporta, rispetto al tracciato *Alternativa 1A*, un avvicinamento alla zona industriale del Comune di Velo d'Astico, con relativa maggiore pressione acustica e gassosa sugli insediamenti produttivi, invece che sui nuclei residenziali.

Si è visto che il tracciato di cui alla *Proposta Cogollo 2* presenta interferenze con il bacino di laminazione di Meda (previsto dal Piano degli Interventi del Commissario Delegato ex OPCM 3906/2010 e dalla DGR 1643/2011), che vengono risolte, nella *Proposta Cogollo 2 modificata*, in modo diverso rispetto a quanto previsto dal Proponente nella propria alternativa; infatti:

- la *Proposta Cogollo 2*, avanzata dal Proponente, non richiede modifiche al perimetro del bacino di Meda, poiché il viadotto Cogollo avrebbe le pile situate all'interno del bacino medesimo e le spalle in corrispondenza delle arginature, lungo le quali sarebbero realizzate le rampe di collegamento al casello autostradale (nelle vicinanze dell'attuale Cava Boiadori).
- la *Proposta Cogollo 2 modificata* implica delle variazioni al perimetro nord-est del bacino, che sarebbe ridotto di superficie, in modo che il tracciato autostradale, in rilevato e non in viadotto, insieme al rilevato della strada di collegamento con la barriera d'esazione (collocata in località Rutello) fungano da argini al bacino di laminazione (come raffigurato nella ortofoto e nella planimetria a pagina 57).

La *Proposta Cogollo 2 modificata* è caratterizzata da un minore impatto visivo dal punto di vista altimetrico, poiché il viadotto Cogollo sarebbe sostituito da due bassi rilevati, uno per carreggiata, situati a quota 250 m s.m.m., che sarebbero realizzati sopra un pianoro artificiale con sommità a quota 249 m s.m.m.; tale pianoro richiederebbe un riempimento con volume di circa 430.000 m³ e la modifica del bordo nord est del Bacino di Meda, in modo da ridurre il volume di invaso per circa 260.000 m³ (una quota pari soltanto al 3% del volume totale di invaso).

Il pianoro artificiale avrebbe una superficie di circa 12 ha, sulla quale troverebbe posto anche il nuovo svincolo bidirezionale di Cogollo, con un migliore inserimento paesaggistico; l'abbassamento del piano viario a quota 250 m comporterebbe l'adattamento a tale quota dell'imbocco sud della Galleria Cogollo (che sarebbe lievemente più pendente) e dello sbocco nord della Galleria S. Agata II, che sarebbe impostata alla stessa quota dell'*Alternativa 1A*; come in quest'ultima sarebbe mantenuto il passaggio della Galleria Cogollo

sotto alla SS 350.

Si rileva, però, che rispetto alla *Proposta Cogollo 2*, la *Proposta Cogollo 2 modificata* non comporta opere infrastrutturali all'interno del bacino di Meda, per il quale fungerebbero da argini, sul lato nord est, i rilevati a sostegno della carreggiata autostradale e della strada di collegamento alla barriera di esazione; in tale ipotesi, pertanto, la progettazione dei rilevati stradali dovrà essere supportata da un accurato studio idraulico, comprendente la valutazione della stabilità dei rilevati in caso di piena; dovranno essere accertate le situazioni di rischio idraulico, particolarmente di tipo residuo, una volta realizzate le opere.

La progettazione delle opere dovrà considerare le variazioni di livello del bacino, specialmente in condizione di piena (livello di 247 m s.m.m. indicato negli elaborati grafici, ovvero un franco di 2 m dalla sommità del pianoro artificiale).

Dovrà, infine, essere risolta l'interferenza delle opere stradali con le due canalette ENEL, per le quali sono stati suggeriti, nella *Proposta Cogollo 2 modificata*, dei tracciati alternativi a pelo libero e in scatolare (per la canaletta denominata *salto 17*) e con condotte in debole pressione (per la canaletta *salto 27*).

L'Osservazione, inoltre, è corredata da considerazioni circa la possibilità di recuperare il volume d'invaso sottratto, compensandolo con l'asportazione di un pari quantitativo di materiale all'interno del bacino, utile tanto per la realizzazione delle opere in progetto, quanto per altri impieghi industriali.

Si ritiene, pertanto, preferibile la soluzione di tracciato proposta nelle Osservazioni del Comune di Cogollo del Cengio sopra descritte, sebbene necessiti di adeguati approfondimenti e verifiche progettuali, in ordine alla sua effettiva praticabilità e alla valutazione puntuale dei conseguenti effetti ed impatti locali.

In alternativa, in esito negativo di tali verifiche, si ritiene accettabile la soluzione "*Alternativa 1A*" in recepimento delle prescrizioni della delibera CIPE del 21/2013, con l'apporto, però, di alcune modifiche progettuali necessarie a contenerne l'impatto, che si illustrano di seguito.

- a) *Copertura di una parte delle piste dello svincolo di Cogollo del Cengio, con rinaturalizzazione del terreno*; appare possibile realizzare alcuni tratti in galleria artificiale in corrispondenza delle piste sul lato nord-est dello svincolo (verso l'abitato di Cogollo), da ricoprire con terreno modellato per riprodurre la morfologia tipica della zona e da rinaturalizzare in sommità con prati e arbusti. È possibile realizzare, inoltre, una duna in terra, anch'essa rinverdata, lungo tutto il contorno dello svincolo verso Cogollo; le opere stradali ne risulterebbero ulteriormente mascherate alla vista e l'impatto acustico, già nei limiti di legge con il progetto definitivo proposto, sarebbe ulteriormente confinato. Con la suddetta miglioria, la superficie pavimentata delle piste di svincolo sarebbe notevolmente ridotta.
- b) *Spostamento del parcheggio per gli utenti autostradali del casello di Cogollo del Cengio*; appare possibile prevedere lo spostamento del parcheggio per l'utenza autostradale (che il progetto definitivo prevede a sud del casello) collocandolo presso l'area di cantiere prevista a nord della SP 350; in tal modo il parcheggio sarebbe ubicato presso aree rimaneggiate per la cantierizzazione, lasciando invece intonse le aree a sud del casello. Tale soluzione consentirebbe di ridurre significativamente l'area complessiva dell'intervento.
- c) *Riquilificazione di un tratto della SP 350, nel tratto ad ovest della rotatoria d'innesto del suddetto casello autostradale*, attualmente caratterizzato, per circa 1 km, da una pendenza significativa (circa al 5,5%) in salita per chi la percorre da ovest (Velo d'Astico) verso est (Cogollo); in tale tratto i mezzi pesanti rallentano sensibilmente la loro velocità di transito e ivi appare possibile prevedere l'allargamento della sezione stradale, rendendola conforme alla normativa vigente (sezione Tipo C del DM 5/11/2001), nonché aggiungendo una corsia supplementare "di arrampicamento"; la larghezza complessiva della SP 350 sarebbe quindi elevata a 14 m per un tratto di circa 660 m. L'intervento consentirebbe la separazione del transito dei mezzi pesanti (più lenti) dal traffico automobilistico non più costretto ad accodarsi, a favore della fluidità del traffico e della sicurezza.

Ulteriori valutazioni riguardano le **Osservazioni del Comune di Valdastico** in data 23.10.2017 (DVA-2017-0026874 e DVA-2017-0026974), 26.10.2017 (DVA-2017-0024711) e 19.02.2018 (DVA-2018-0005126) in relazione allo spostamento del tracciato secondo la soluzione denominata "*Variante D*", che prevede l'attraversamento del torrente Astico con un viadotto in località Barcarola, allontanando il tracciato dalle frazioni di Pedescala, Forni e Settecà, anche in segno di rispetto per i luoghi interessati dall'eccidio nazifascista, avvenuto presso i medesimi in data 30 aprile 1945, che comportò 82 vittime tra la popolazione locale e l'incendio dei centri abitati; l'evento è ricordato annualmente con celebrazioni civili e religiose, presso i siti delle frazioni di Pedescala, Forni e Settecà, ove avvenne la strage.

Secondariamente, nell'osservazione del febbraio 2018, si chiede l'unificazione delle gallerie Cogollo e

Pedescala, con eliminazione del viadotto Assa sovrastante la frazione di Pedescala.

Per condividendo pienamente la necessità di mantenere vivo il ricordo del tragico eccidio e di tutelare i luoghi ove fu attuato, si rileva che le varianti richieste nell'osservazione comportano un notevole aggravio dei costi dell'opera (fino a 40.000.000 €); il passaggio del tracciato, per le località di Pedescala, Forni e Settecà, dovrà però essere coniugato a delle misure di compensazione, in forma di contributo alla conservazione dei nuclei abitati che furono teatro della strage nazifascista, sia dal punto di vista storico-architettonico, sia come contributo alle attività di memoria storica, in forma monumentale, museale o celebrativa, da concordarsi con l'Amministrazione del Comune di Valdastico, la Provincia di Vicenza e gli altri enti e associazioni competenti.

Si aggiunge che, con la nota prot. n. 527555 del 18/12/2017, la Direzione Turismo della Regione Veneto ha rilevato che il progetto interessa terreni assoggettati al regime giuridico degli **usi civici**, nei Comuni di Cogollo del Cengio e di Valdastico, nonché terreni del Comune di Pedemonte costituenti **patrimonio antico della Regola di Casotto**; tali terreni sono per legge inalienabili, inusucapibili e sottoposti a vincolo di destinazione agro-silvo-forestale, pertanto gli enti proprietari dei medesimi (Comuni e Regola di Casotto), per poterli concedere in uso a soggetti terzi per destinazioni diverse da quella agro-silvo-pastorale, dovranno acquisire le autorizzazioni regionali previste dall'art. 8 della L.R. 31/1994 (usi civici) e dagli art. 7-9 della L.R. 26/1996 (patrimoni regolieri). I terreni ad uso civico sono altresì sottoposti a vincolo paesaggistico (art. 142, lettera h del D.Lgs. 142/2004).

Ai sensi della L.R. 26/1996 qualora siano mutati di destinazione beni dell'antico patrimonio regoliero, anche al fine della realizzazione di opere pubbliche, dovranno essere individuati dei nuovi beni da vincolare alla destinazione agro-silvo-pastorale a favore della Regola, quali beni compensativi necessari ad assicurare la primitiva consistenza.

Anche la variante di tracciato "Proposta Cogollo 2 modificata" interessa terreni assoggettati agli usi civici.

Il parere favorevole dell'U.O. Forestale Ovest prescrive il versamento di € 286.890,00 quale misura compensativa per la riduzione di superficie boscata pari a 163.938 mq connessa alla realizzazione dell'intervento. Altre prescrizioni riguardano l'esecuzione dei rimboschimenti con sesto di 2 m x 2m (2500 piante/ha) diversamente dal progetto, nel modo più possibile irregolare e naturaliforme.

Viene altresì richiesto il programma di esecuzione dei disboscamenti, organizzato per stralci.

Prima dell'inizio dei lavori di disboscamento è richiesta la una garanzia di € 30.000,00 tramite polizza assicurativa o fideiussione bancaria. Si autorizzano, altresì, gli interventi di disboscamento necessari all'esecuzione delle barriere paramassi e alla messa in sicurezza del versante presso lo svincolo di Pedemonte.

7. VALUTAZIONI COMPLESSIVE

Premesso quanto sopra,

valutato lo Studio di impatto ambientale e tenuto conto della documentazione progettuale agli atti e della documentazione integrativa,

considerato che l'Autostrada A 31 "Valdastico nord" è inserita nell'ambito del Corridoio plurimodale padano "Asse Stradale Pedemontano - Piemontese, Lombardo, Veneto" incluso nella Delibera CIPE n. 81/2010 inerente alla Legge 443/2001 - Allegato infrastrutture alla Decisione di finanza pubblica (DFP) 2011-2013 di aggiornamento del Programma di cui alla Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge Obiettivo 1: Programma delle Infrastrutture Strategiche";

considerato che l'opera è inclusa nell'Intesa generale quadro tra Governo e Regione Veneto, sottoscritta in data 16 giugno 2011;

considerato che il completamento della A 31 "Valdastico" è previsto dal vigente Piano Regionale dei Trasporti e dai successivi documenti regionali di programmazione del settore, quale collegamento autostradale diretto tra il Veneto centrale e la direttrice del Brennero, rappresentando un intervento di rilevante importanza nel sistema delle comunicazioni interregionali del Veneto;

considerato che con il parere VIA n. 1112 del 07/12/2012 la Commissione Regionale VIA ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, circa la compatibilità ambientale del "Progetto preliminare Autostrada

il quale ha termine il secondo tratto del Primo Lotto oggetto della presente V.I.A., ovvero quello denominato “*Nuovo Tracciato Prescelto*”, che discende dalle indicazioni del documento conclusivo del Comitato Paritetico del 9/02/2016, nel quale la Provincia Autonoma di Trento ha dichiarato il proprio interesse nei confronti di un “*corridoio di interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell’Astico, la Valsugana e la Valle dell’Adige*”;

2. Sia esaminata e più approfonditamente valutata e verificata, in via prioritaria, la fattibilità di realizzazione della variante indicata nell'osservazione del Comune di Cogollo del Cengio, denominata “*Proposta Cogollo 2 modificata*”, in quanto ritenuta preferibile;
3. in alternativa, in esito negativo di tale verifica, si ritiene di sviluppare la soluzione “*Alternativa 1A*” con l’apporto delle seguenti modifiche progettuali necessarie a contenerne l’impatto, in recepimento delle prescrizioni della delibera CIPE n. 21/2013:
 - a) *copertura di una parte delle piste dello svincolo di Cogollo del Cengio, con rinaturalizzazione del terreno*; appare possibile realizzare alcuni tratti in galleria artificiale in corrispondenza delle piste sul lato nord-est dello svincolo (verso l’abitato di Cogollo), da ricoprire con terreno modellato per riprodurre la morfologia tipica della zona e da rinaturalizzare in sommità con prati e arbusti; realizzare, inoltre, una duna in terra, anch’essa rinverdata, lungo tutto il contorno dello svincolo verso Cogollo; le opere stradali ne risulterebbero ulteriormente mascherate alla vista e l’impatto acustico, già nei limiti di legge con il progetto definitivo proposto, sarebbe ulteriormente confinato; con la suddetta miglioria, la superficie pavimentata delle piste di svincolo risulterebbe notevolmente ridotta;
 - b) *spostamento del parcheggio per gli utenti autostradali del casello di Cogollo del Cengio*; appare possibile prevedere lo spostamento del parcheggio per l’utenza autostradale, che il progetto definitivo prevede a sud del casello, collocandolo presso l’area di cantiere prevista a nord della strada provinciale S.P. 350; in tal modo il parcheggio sarebbe ubicato presso aree rimaneggiate per la cantierizzazione, lasciando invece intonse le aree a sud del casello stesso; tale soluzione consentirebbe di ridurre significativamente l’area complessiva dell’intervento;
 - c) *riqualificazione di un tratto della S.P. 350, nel tratto ad ovest della rotatoria d’innesto del suddetto casello autostradale*, attualmente caratterizzato, per circa 1,0 km, da una pendenza significativa (circa al 5,5%) in salita per chi la percorre da ovest (Velo d’Astico) verso est (Cogollo); in tale tratto i mezzi pesanti rallentano sensibilmente la loro velocità di transito e ivi appare possibile prevedere l’allargamento della sezione stradale, rendendola conforme alla normativa vigente (sezione Tipo C del D.M. 05/11/2001), nonché aggiungendo una corsia supplementare “di arrampicamento”; la larghezza complessiva della S.P. 350 sarebbe quindi elevata a 14,0 m per un tratto di circa 660 m; l’intervento consentirebbe la separazione del transito dei mezzi pesanti (più lenti) dal traffico automobilistico non più costretto ad accodarsi, a favore della fluidità del traffico e della sicurezza.
4. Con riferimento alla variante “*Proposta Cogollo 2 modificata*”, determinare l’interferenza dei rilevati, costituenti il nuovo lato nord est del bacino di laminazione di Meda, con il deflusso idraulico in condizioni normali e di piena, mediante apposito modello di calcolo e con i medesimi tempi di ritorno impiegati nella relazione idrologica - idraulica di progetto, al fine di determinare il rischio idraulico residuo.
5. Con riferimento alla variante “*Proposta Cogollo 2 modificata*”, verificare e valutare attentamente i possibili fenomeni d’erosione e scalzamento al piede dei suddetti rilevati ed eventualmente individuare e dimensionare le opere di protezione.
6. Nell’approfondimento progettuale dell’alternativa *Proposta Cogollo 2 modificata* verificare le interferenze del tracciato stradale con i perimetri delle proprietà, al fine di salvaguardarne quanto più possibile l’integrità e la funzionalità; dovrà, inoltre, essere sempre garantita l’accessibilità ai fondi e la continuità della rete idrica naturale; dovrà essere tenuto conto della presenza dei sottoservizi e dell’eventualità di possibili ampliamenti degli stessi.
7. Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori, in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:
 - a) ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;

- b) umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;
- c) pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;
- d) ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;
- e) impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;
- f) utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IV.
8. Vengano rispettate le seguenti indicazioni della Direzione Commissioni Valutazioni – Unità Organizzativa Commissioni VAS-VINCA-NUVV, di cui alla nota del 2/11/2017 prot. n. 457429:
- evitare il coinvolgimento degli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 09/147/CE con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi per la realizzazione delle varianti di tracciato in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l' idoneità degli ambienti rispetto alle specie di interesse comunitario di cui è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (*Gladiolus palustris*, *Adenophora liliifolia*, *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia polyxena*, *Phengaris arion*, *Lopinga achine*, *Salma marmoratus*, *Cottus gobio*, *Triturus carnifex*, *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis siculus*, *Hierophis viridiflawus*, *Coronella austriaca*, *Zamanis longissimus*, *Natrix tessellata*, *Alectoris graeca*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Crex crex*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopierus schreibersil*, *Muscardinus avellanarius*, *Hystrix cristata*) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;
 - delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo.
 - provvedere alla rimozione della vegetazione legnosa (arbustiva e arborea), a partire dal mese di agosto e limitatamente ai soli elementi interferenti con le opere da realizzare e agli elementi alloctoni presenti anche nelle zone prossimali;
 - attuare le misure atte a impedire la propagazione della specie infestante *Buddleja davidii* specificate nelle integrazioni;
 - impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;
 - dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa dell'opera in grado di generare una barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture su lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata; a tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento, eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti;
 - consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/CEE e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;
 - rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss. mm. ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle D.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss. mm. ii.; per gli impianti in natura

- delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone ed ecologicamente coerenti con la flora locale;
- informare l’Autorità Regionale per la Valutazione di Incidenza in merito alla fase attuativa dell’opera (comunicandone il crono programma e i relativi aggiornamenti, l’avvio e la conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale;
 - estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 09/147/CE, al fine di misurarne la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/484/UE, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze – c.d. “bianco”).
9. Per le fasi di cantiere e di primo esercizio (primi due anni dall’apertura al traffico) si richiede un piano di monitoraggio periodico della qualità dell’aria con riferimento agli inquinanti atmosferici CO e NOx, presso i nuclei abitati e singoli edifici adibiti a civile abitazione a distanza non superiore a 250 m dal margine esterno della piattaforma autostradale. Le misure, condivise con ARPAV, dovranno valutare i livelli esistenti con le attività di cantiere/esercizio in atto e per quanto possibile valutarne il loro contributo. In caso di valutato/stimato contributo significativo (eccedente il 5% del limite corrispondente della qualità dell’aria short term), si procederà anche con campagne di misura delle polveri (PM₁₀).
 10. In ordine al rumore, per i tratti all’aperto del tracciato *Alternativa 1A*:
 - prevedere idonee barriere acustiche su tutti i tratti ove il modello e le misure post operam indichino la probabilità del superamento dei limiti; nel merito nelle zone di particolare impatto e di rilevante valenza ambientale, le barriere dovranno essere realizzate in modo tale da conseguire un appropriato inserimento paesaggistico;
 - rispettare integralmente, nella predisposizione del Piano di Mitigazione sul rumore, il dettato della normativa vigente indipendentemente dall’altezza degli edifici;
 - prevedere ove possibile, barriere fisiche e filtri naturali, per esempio impiegando vegetazione arbustiva, tra i punti di emissione acustica ed i recettori sensibili.
 11. Venga previsto, durante l’esecuzione dei lavori, il posizionamento di strumenti di misura in corrispondenza dei fabbricati presenti entro una fascia di 30 m dall’infrastruttura, o superiore nel caso di opere particolarmente impattanti, per monitorare movimenti e cedimenti e valutare tempestivamente eventuali interventi e misure da adottare.
 12. Con riferimento alle indagini previste dal Piano di Utilizzo, data l’evidente origine naturale della maggior parte dei terreni interessati da attività di movimentazione lungo il corridoio di progetto, il produttore delle Terre e Rocce da scavo provvederà a concordare con ARPAV la definizione di un set minimo di parametri da determinare per la caratterizzazione dei materiali, così da limitare i costi di indagine e i relativi tempi di analisi; il Piano dovrà inoltre essere integrato con le procedure da applicare nei casi di sospetta contaminazione dei terreni; le analisi chimiche di caratterizzazione dei terreni e delle rocce dovranno essere effettuate da laboratori accreditati. I risultati delle indagini effettuate in corso d’opera dovranno essere inoltrate ad ARPAV.
 13. Corredare il Piano di Cantierizzazione con un programma d’informazione e formazione del personale, operante per la salvaguardia delle componenti ambientali e naturalistiche durante la realizzazione dell’opera, così da evitare il verificarsi di comportamenti impattanti e gestire correttamente eventuali situazioni d’emergenza ambientale.
 14. Predisporre, nell’ambito del Piano di Cantierizzazione, il monitoraggio della qualità delle acque superficiali, mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il Servizio Pesca della Provincia di Vicenza.
 15. Predisporre, nell’ambito del Piano di Cantierizzazione, adeguati sistemi in grado di evitare fenomeni di intorbidamento delle acque dei corsi d’acqua naturali.
 16. Specificare quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione e di drenaggio per l’aggottamento della falda, delle acque di lavaggio dei piazzali, delle acque di prima pioggia, per ciascuna delle aree di cantiere, con particolare attenzione ai tratti adiacenti e più prossimi ad aree tutelate o d’ambito fluviale.

17. Prevedere per tutti i siti dei cantieri la realizzazione di impianti con riciclo d'acqua completo, sia per le lavorazioni del materiale proveniente dallo scavo, sia per la produzione di calcestruzzo;
18. Predisporre, per le aree di cantiere destinate alla sosta d'automezzi, alla lavorazione e allo stoccaggio dei prodotti per le pavimentazioni bituminose e allo stoccaggio di additivi per calcestruzzo o per fluidi di sostegno agli scavi, un sistema d'impermeabilizzazione e collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, con particolare attenzione ai versamenti accidentali.
19. Effettuare la stabilizzazione delle piste di cantiere, anche con leganti, qualora il transito degli automezzi provochi un eccessivo sollevamento di polveri nell'atmosfera.
20. L'ampiezza delle aree di territorio occupate in fase di cantiere, in corrispondenza di infrastrutture o corsi d'acqua principali, non potrà avere dimensioni superiori a quelle strettamente legate alle esigenze operative.
21. Predisporre, in fase esecutiva, un piano di circolazione dei mezzi d'opera, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
 - verifica, con gli enti proprietari, della sostenibilità dei percorsi prescelti sulle infrastrutture;
 - previsione dei necessari interventi di mitigazione oltre che il ripristino complessivo (fondo stradale, opere di corredo, arredo vegetazionale e opere d'arte esistenti) alle condizioni precedenti la cantierizzazione, interventi da effettuare periodicamente e ad opere ultimate;
 - percorsi impegnati;
 - tipo di mezzi;
 - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
22. Nell'ambito del Piano di Cantierizzazione indicare le proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi e possibili soluzioni;
23. Prevedere, nella realizzazione delle fondazioni profonde per il sostegno delle opere d'arte principali, accorgimenti idonei a contenere la dispersione delle miscele utilizzate, prevedendo anche l'utilizzo di bacini di decantazione a tenuta stagna prima dell'allontanamento finale.
24. Tutte le aree interessate temporaneamente a vario titolo dall'infrastruttura di progetto, con particolare attenzione a quelle di cantiere e/o di stoccaggio provvisorio del materiale di scavo, dovranno essere ripristinate nello stato originario al termine dei lavori.
25. Predisporre un piano operativo, per la ricomposizione, sistemazione e gestione delle aree di cantiere di pertinenza dell'infrastruttura autostradale, concordando con il Servizio Forestale della Provincia di Vicenza l'intervento di riqualificazione vegetale, in accordo ai contenuti della Relazione Forestale presentata in sede di integrazioni.
26. Venga redatto per la fase di esercizio un Piano di Sicurezza Generale ed un Piano di Intervento Specifico, in caso di incidenti che coinvolgano mezzi con prodotti infiammabili/tossici od inquinanti con particolare attenzione per quest'ultimo, all'impatto sulla componente idrica e sul suolo; tale Piano, comprensivo di procedure operative e istruzioni, dovrà essere trasmesso ai Comuni e alla Provincia.
27. Relativamente alla progettazione esecutiva delle gallerie si richiede il pieno rispetto delle "*Linee Guida ANAS per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali*", vigenti alla data di redazione delle fasi successive del progetto.
28. Verificare attentamente, lungo le fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, la stabilità delle scarpate agli imbocchi principali e quelle soprastanti le vallette laterali, in ordine ad eventuali frane di crollo o altri fenomeni di origine gravitativa, prevedendo e predisponendo opere di disgreggio e di stabilizzazione ed eventuali monitoraggi.
29. In sede di progettazione esecutiva dovranno essere previsti, per la fase di esercizio, sistemi di mitigazione (convogliamento delle emissioni prodotte in galleria, ventilazione forzata all'interno

delle gallerie, riduzione della velocità media dei veicoli, ecc...), tali da consentire il rispetto dei limiti di legge presenti nella normativa relativa alla qualità dell'aria, in particolare per il 99,8° percentile della concentrazione massima oraria dell'NO₂. Il rispetto dei limiti dovrà essere garantito lungo tutto il tracciato autostradale, in particolare in corrispondenza di ingressi e uscite delle gallerie e presso i recettori presenti in zona. Il rispetto dei limiti normativi dovrà essere garantito anche in condizioni di traffico congestionato.

30. Per le gallerie di lunghezza superiore a 1 km (per ogni canna in caso di gallerie sdoppiate per direzione) si installi un impianto di ventilazione forzata, tramite ventilatori di estrazione o acceleratori in volta, che consentano la regolazione bidirezionale della ventilazione longitudinale, per meglio gestire in sicurezza eventuali situazioni di emergenza; essi devono essere realizzati in acciaio inox AISI 316L, o equivalente, resistenti ad una temperatura di 400°C per almeno due ore; i sistemi connessi, quali la rete elettrica e i sistemi di controllo, dovranno garantire la stessa resistenza.
31. Gli impianti di cui al punto precedente dovranno essere corredati da un piano di manutenzione dell'intero sistema e da un piano di taratura periodica dei sensori di misura.
32. Le gallerie di lunghezza superiore a 1 km dovranno essere dotate, oltre ai rilevatori di fumo, di sistemi di monitoraggio in continuo di CO, NO₂, polveri e sistemi di misura della velocità dell'aria, così intervallati: per le gallerie fino a 2 km di lunghezza, uno a metà lunghezza; per gallerie di lunghezza superiore a 2 km, a circa 1 km; dovrà essere prevista la registrazione delle misure e la conservazione dei dati per almeno un anno.
33. In caso di possibili venute d'acqua all'interno delle gallerie, predisporre adeguate strutture, atte all'evacuazione e allo scarico, o di tecniche alternative quali l'impermeabilizzazione e la consolidazione preliminare dei tratti che presentano questo tipo di criticità.
34. Effettuare, nelle fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, un accurato censimento delle sorgenti poste tra l'alveo del torrente Astico e la quota della livelletta della galleria, così da individuare eventuali interferenze con la circolazione idrica collegata alle emergenze sorgentifere individuate.
35. Sia predisposto un piano per la rilevazione e l'eventuale bonifica d'ordigni bellici, soprattutto per la parte di tracciato prossima al Monte Cengio, la cui sommità fu teatro di aspri combattimenti nel corso della Grande Guerra 15-18, che videro l'impiego di artiglieria a lunga gittata potenzialmente raggiungente il fondo valle.
36. Deve essere previsto un idoneo trattamento di abbattimento delle polveri per l'aria estratta dalle gallerie durante la fase di scavo, mediante filtrazione meccanica (filtri a maniche/a cartucce) o mediante filtri elettrostatici.
37. In fase di progettazione esecutiva il progetto illuminotecnico deve essere revisionato di modo tale da risultare pienamente conforme alla Legge Regionale 17/2009 ed alla norma UNI 11248:2016. In particolare:
 - devono essere fornite le tabelle fotometriche degli apparecchi da installarsi e/o i file tipo "eulmdat";
 - deve essere meglio approfondita, tramite l'analisi dei rischi, la classificazione illuminotecnica per la viabilità esterna, con le relative rotatorie;
 - devono essere corretti i calcoli illuminotecnici presentati, utilizzando in tutti i casi un fattore di manutenzione pari o superiore a 0,80;
 - deve essere prevista la riduzione del flusso luminoso, in orario notturno, in base alla definizione delle categorie illuminotecniche di esercizio, tenendo conto, come previsto dalla norma tecnica in vigore, dei volumi di traffico.
38. Deve essere implementata un'illuminazione di tipo adattivo, secondo quanto specificato dalla norma UNI 11248:2016, ai fini di contenere il più possibile l'impatto dell'illuminazione sull'ecosistema, particolarmente delicato anche per la presenza di chirofteri, e sull'inquinamento luminoso, data la vicinanza degli osservatori astronomici professionali di Asiago.
39. Devono essere inserite, nella progettazione illuminotecnica, tutte le aree da illuminare, comprese nel progetto definitivo dell'opera.

- negativi sulla fauna;
- prevedere il monitoraggio dell'efficacia delle misure di mitigazione e dei passaggi faunistici per tutta la durata del P.O.;
 - intensificare le frequenze di monitoraggio a 4 sessioni/anno per Mammiferi (micro e mesoteriofauna – chiroterti) e per Lepidotteri; intensificare a 2 sessioni /anno il monitoraggio dell'ittiofauna.
42. Si ritiene necessaria l'attivazione di un Osservatorio Ambientale, come previsto dall'art. 28, comma 2, del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., con le finalità di:
- condividere i contenuti del Piano di Monitoraggio e verificarne i risultati;
 - verificare il piano delle compensazioni.
- Si ritiene inoltre opportuno prevedere la partecipazione a detto coordinamento anche di soggetti aventi competenza su temi paesaggistici e sanitari, che sono oggetto di monitoraggio periodico da parte del Proponente.
- In applicazione di quanto stabilito dal succitato riferimento normativo si richiede che gli oneri per il funzionamento dello strumento di coordinamento di cui sopra siano a carico del Proponente, al fine di assicurare la copertura dei costi aggiuntivi derivanti dalle attività di controllo svolte dagli enti coinvolti nelle verifiche di ottemperanza.
43. Per quanto attiene ai terreni sottoposti al regime giuridico degli usi civici e al regime giuridico di antico patrimonio regoliero, interessati dalle opere, deve essere acquisita la preventiva disponibilità dei terreni medesimi presso i rispettivi enti di appartenenza (Comuni e Regola di Casotto), con le procedure previste dalla vigente normativa in materia.
44. Siano rispettate le prescrizioni di cui al parere dell'U.O. Forestale Ovest emesso con nota n. 400728 del 3/10/2018.

RACCOMANDAZIONI:

1. Con riferimento alle osservazioni del Comune di Valdastico, peraltro relative a un tratto non oggetto di variante in esame, valutare la possibilità di unificare le gallerie "Cogollo" (L= 6.590 m circa – scavo T.B.M. meccanizzato) e "Pedescala" (L = 1.750 m circa – scavo tradizionale), con realizzazione di un'unica galleria con tecnologia di scavo T.B.M. meccanizzato, al fine di eliminare il viadotto Assa, in corrispondenza della frazione di Pedescala.
2. In fase progettazione esecutiva, nel Piano di Manutenzione dell'Opera, dovranno essere previste le modalità e la periodicità degli interventi per il mantenimento in efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia e dei sistemi di fitodepurazione.
3. Concordare con le Amministrazioni comunali competenti la viabilità in fase di cantiere, mettendo in atto deviazioni, obblighi e tutte le misure idonee ad impegnare al minimo la viabilità locale anche realizzando, quando possibile, piste di cantiere sul futuro tracciato autostradale.
4. Nel caso della non fattibilità tecnica della precedente raccomandazione, vengano concordate con le Amministrazioni competenti le misure di compensazione atte alla tutela dei "luoghi della memoria" delle frazioni di Pedescala, Forni e Settecà del Comune di Valdastico, che furono teatro dell'eccidio nazifascista del 30.04.1945.

Il Gruppo istruttorio incaricato

Ing. Gianni DAL MORO (referente esterno)



Direttore Dir. Infrastrutture Trasporti e Logistica
(referente interno)



IL DIRETTORE
Dr. Ing. Marco d'Elia

Direttore Direzione Pianificazione Territoriale

Direttore U.O. Genio Civile di Vicenza

Arch. Mirko CAMPAGNOLO

ARPAV
