

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

1° LOTTO

Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

CUP	G21B1_30006_60005
WBS	B25.A31N.L1
COMMESSA	J16L1

COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA
PER LA PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI:
CONSORZIO RAETIA



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

RESPONSABILE DELL'INTERMEDIAZIONE
TRA LE PARTI STABILIZZANTI SPECIALISTICHE:
Technital S.p.A. - Dott. Ing. Andrea Renzo



PROGETTAZIONE:
ITALCONSULT



Il Responsabile:
Ing. Giovanni Mondello

ELABORATO: **PARTE GENERALE**
Relazione di cui all'art 166 D.Lgs. 163/06
Generale

Progressivo Rev.
01 01 01 002 02

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA:
00	APRILE 2017	PRIMA EMISSIONE	CONSORZIO RAETIA	ITALCONSULT U.LUGLI	ITALCONSULT G.MONDELLO	NOME FILE: J16L1_0101002_0101_OPD_02.DWG
01	GIUGNO 2017	REVISIONE PER VERIFICA	CONSORZIO RAETIA	U.LUGLI	G.MONDELLO	CM. PROGR. FG. LIV. REV.
02	LUGLIO 2017	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	CONSORZIO RAETIA	U.LUGLI	G.MONDELLO	J16L1_01_01_01_002_0101_OPD_02

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

Committente:



Progettazione:

CONSORZIO RAETIA



PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI CUI ALL'ART. 166 D.LGS 163/06

INDICE

1	PREMESSA	5
2	RISPONDEZZA DEL PROGETTO DEFINITIVO AL PROGETTO PRELIMINARE APPROVATO ED ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 21/2013	6
2.1.1	<i>Alternativa 1A di Cogollo del Cengio</i>	6
2.1.2	<i>Alternativa 2 e "Nuovo Tracciato Prescelto" in Comune di Pedemonte</i>	11
2.1.3	<i>Svincoli autostradali</i>	14
3	OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 21/2013	14
3.1	PRESCRIZIONE DI CARATTERE PROGETTUALE	14
	<i>Prescrizione 1- MA.1 [Alternativa 1A "Cogollo del Cengio"- Alternativa 2]</i>	14
	<i>Prescrizione 2- MA.2 [Viadotto Piovene]</i>	19
	<i>Prescrizione 3- MA.10 [Opere Idrauliche]</i>	25
	<i>Prescrizione 4- MA.13 [Stabilità delle scarpate imbocchi gallerie]</i>	27
	<i>Prescrizione 5- RVL.b [Alternativa di tracciato in territorio di Valdastico]</i>	28
	<i>Prescrizione 6- RVL.c [Alternativa 1 Cogollo del Cengio abbassamento quota d'asse]</i>	33
	<i>Prescrizione 7- RV.D4 [Gallerie- Studio Geomeccanico e Geofisico]</i>	36
	<i>Prescrizione 8- RV.D12 [Verifiche idrauliche con tempi di ritorno di 200 anni]</i>	38
	<i>Prescrizione 9- RV.D12 [Idraulica- Modello bidimensionale studio erosione pile in Alveo sul Fiume Astico ed affluenti]</i>	40
	<i>Prescrizione 10- RV.D20 [Parcheggi Scambiatori presso Caselli Autostradali]</i>	43
	<i>Prescrizione 11- RV.D29a [Progettazione della sicurezza nelle gallerie]</i>	44
	<i>Prescrizione 12- RV.D29b [Ventilazione nelle Gallerie]</i>	45
3.2	PRESCRIZIONE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE	47
	<i>Prescrizione 13- MA.14 [Misure mitigative attività di perforazione e di esecuzione delle opere]</i>	47
	<i>Prescrizione 14- MA.22 [Utilizzo delle terre e rocce da scavo]</i>	49
	<i>Prescrizione 15- MA.23 [Smaltimento rifiuti]</i>	51
	<i>Prescrizione 16- MA.24 [Viabilità -Atmosfera- Rumore - Approvvigionamenti]</i>	52
	<i>Prescrizione 17- MA.25 [Piano di Circolazione dei Mezzi d'opera]</i>	59
	<i>Prescrizione 18- MA.26 [Minimizzazione emissioni per le sorgenti di rumore]</i>	62
	<i>Prescrizione 19- MA.27 [Emissioni in atmosfera mezzi di cantiere]</i>	63
	<i>Prescrizione 20- MA.28 [manutenzione mezzi per riduzione emissioni]</i>	64
	<i>Prescrizione 21- MA.29 [Impianti- Illuminazione strutture]</i>	65
	<i>Prescrizione 22- RV.D28 [Piano di cantierizzazione]</i>	67
	<i>Prescrizione 23- RV.F [Ripristino Ambientale aree di cantiere]</i>	72
	<i>Prescrizione 24- RV.G [Archeologia- Piano di indagine]</i>	73
	<i>Prescrizione 25- RV.H [Scavo Gallerie – Monitoraggio fabbricati per movimenti e cedimenti]</i>	74
3.1	PRESCRIZIONE DI CARATTERE AMBIENTALE	75
	<i>Prescrizione 26- MA.3 [Analisi qualità dell'aria]</i>	75
	<i>Prescrizione 27- MA.4 [Mitigazioni/compensazioni e quadro economico]</i>	81

<i>Prescrizione 28- MA.5 [Impatti per mancato funzionamento impianti abbattimento fumi all'interno della Galleria di Cogollo]</i>	83
<i>Prescrizione 29- MA.7 [Trattamento acque di prima pioggia]</i>	84
<i>Prescrizione 30- MA.8 [Censimento sorgenti]</i>	86
<i>Prescrizione 31- MA.9 [PMA: monitoraggio sorgenti]</i>	88
<i>Prescrizione 32- MA.11 [Piano indagini geognostiche]</i>	89
<i>Prescrizione 33- MA.12 [Scavo gallerie in zone di faglia]</i>	91
<i>Prescrizione 34- MA.15 [Mitigazioni opere in alveo]</i>	93
<i>Prescrizione 35- MA.16 [Mitigazioni fauna ittica e anfibia]</i>	94
<i>Prescrizione 36- MA.17 [Passaggi faunistici]</i>	95
<i>Prescrizione 37- MA.18 [Gattare nelle reti di recinzione per protezione fauna]</i>	97
<i>Prescrizione 38- MA.19 [Monitoraggio ecosistemi fluviali in corso d'opera]</i>	98
<i>Prescrizione 39- MA.20 [Opere di Mitigazione a verde]</i>	99
<i>Prescrizione 40- MA.21 [Campagna rilevamento radon in corso d'opera]</i>	101
<i>Gallerie Sant'Agata 2-Cogollo-Pedescala-S.Pietro.</i>	101
<i>Prescrizione 41- MA.30 [Piano di Monitoraggio Ambientale]</i>	102
<i>Prescrizione 42- MA.31 [Opere di Mitigazione e Compensazione]</i>	103
<i>Prescrizione 43- MA.32 [Opere di Mitigazione e Capitolato d'appalto]</i>	107
<i>Prescrizione 44- MA.33 [Certificazione Ambientale o EMAS per attività di Cantiere]</i>	108
<i>Prescrizione 45- MBC.7 [Inserimento Paesaggistico-Ambientale autostrada ed Edifici]</i>	109
<i>Prescrizione 46- RVL.d [Espropri Regola di Casotto]</i>	115
<i>Prescrizione 47- RV. [Piano di monitoraggio atmosfera]</i>	116
<i>Prescrizione 48- RV. D14 [Idraulica- Bacini di accumulo e laminazione]</i>	117
<i>Prescrizione 49- RV. D15 [Idraulica- Vasche di laminazione]</i>	119
<i>Prescrizione 50- RV. D16 [Idraulica- Bacino fitodepurazione]</i>	121
<i>Prescrizione 51- RV. D17 [Espropri, accessibilità ai fondi e continuità rete idrica]</i>	124
<i>Prescrizione 52- RV. D18 [Sottoservizi]</i>	127
<i>Prescrizione 53- RV. D21 [Inserimento paesaggistico barriere antirumore]</i>	129
<i>Prescrizione 54- RV. D23 [Mitigazioni emissioni acustiche ed atmosferiche con opere a verde]</i>	133
<i>Prescrizione 55- RV. D26[Caratterizzazione terre per PUT]</i>	134
<i>Prescrizione 56- RV. D27 [Analisi chimiche terre]</i>	138
<i>Prescrizione 57- RV. D29c [Cantierizzazione- Abbattimento polveri scavo galleria]</i>	139
<i>Prescrizione 58- RV. E [Piano di Monitoraggio Ambientale]</i>	140
<i>Prescrizione 59- RV. I[Piano di sicurezza generale e Piano di intervento specifico]</i>	142
<i>Prescrizione 60- RV.J[Valutazione di incidenza ambientale]</i>	143
3.2 PRESCRIZIONE DI CARATTERE ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	144
<i>Prescrizione 61- MBC.1 [Archeologia- Aggiornamento Valutazione archeologica preventiva]</i>	144
<i>Prescrizione 62- MBC.2 [Inserimento Paesaggistico- tracciato e viadotti]</i>	145
3.3 PRESCRIZIONE IN FASE DI CONFERENZA DI SERVIZI	147
<i>Prescrizione 63- RV. Cds1 [Idraulica- interferenza con il torrente Astico]</i>	147
<i>Prescrizione 64- RV. Cds3 [Compatibilità Svincolo "Valle dell'Astico" e cava "La Marogna"]</i>	149

<i>Prescrizione 65- RV. Cds4 [Compensazioni per disboscamenti]</i>	150
<i>Prescrizione 66- RV. Cds5 [Inserimento paesaggistico imbocchi gallerie e viadotti]</i>	152
<i>Prescrizione 67- RV. Cds23 [Gestione materiali, rifiuti ed MPS]</i>	153
<i>Prescrizione 68- RV. Cds23 [Audit Piani di manutenzione e controllo]</i>	154
<i>Prescrizione 69- RV. Cds26 [Piano di Sicurezza]</i>	155
<i>Prescrizione 70- RV. Cds31 [Salvaguardia risorse idriche: sorgente Val Civetta e pozzi Scalini]</i>	157
<i>Prescrizione 71- RV. Cds31 [PMA-monitoraggio acque post -operam]</i>	158
<i>Prescrizione 72- RV. Cds59 [Compatibilità dell'opera con l'Invaso di Meda]</i>	160
<i>Prescrizione 73- RV. Cds60 [Idraulica-Pile in Alveo sul torrente Astico]</i>	161
<i>Prescrizione 74- RV. Cds62 [Geologia- Interferenza PAI spalla sul torrente Astico]</i>	163
<i>Prescrizione 75- RV. Cds63 [Geologia- Interazione frana Marogna]</i>	165
<i>Prescrizione 76- RV. Cds64 [Geologia- Interazione con perimetrazione PAI in comune di Valdastico]</i>	166
<i>Prescrizione 77- RV. Cds65 [Geologia- Caduta massi nella valle dell'Astico]</i>	168
<i>Prescrizione 78- RV. Cds66 [Valanghe Comune di Pedemonte]</i>	169
<i>Prescrizione 79- RV. Cds79 [Interferenza con Enel]</i>	170
<i>Prescrizione 80- RV. Cds80 [Fornitura elettrica cantieri]</i>	172
<i>Prescrizione 81- RV. Cds81 [TERNA-Cabina di trasformazione AT/MT]</i>	173
<i>Prescrizione 82- RV. Cds82 [Interferenze Terna]</i>	175
<i>Prescrizione 83- RV. Cds83 [Interferenze SNAM Rete Gas]</i>	177
<i>Prescrizione 84- RV. Cds84 [Interferenze SNAM Rete Gas]</i>	178
<i>Prescrizione 85- RV. Cds85 [Interferenze SNAM Rete Gas]</i>	180
<i>Prescrizione 86- RV. Cds86 [Interferenze Edison]</i>	181
<i>Prescrizione 87- RV. Cds91 [Interferenze risorse idropotabili]</i>	183
<i>Prescrizione 88- RV. Cds92 [Interferenze con condotte acquedotti e fognature]</i>	186
<i>Prescrizione 89- RV. Cds93 [Tutela dei lavoratori]</i>	188
<i>Prescrizione 90- RV. Cds94 [Parere Ispettorato logistico dell'Esercito]</i>	190
3.4 RACCOMANDAZIONI	191
<i>Raccomandazione 1- MAR.1 [Paesaggio Fotosimulazioni]</i>	191
<i>Raccomandazione 2- RVR.1 [Impianti- prevenzione inquinamento luminoso]</i>	192
<i>Raccomandazione 3- RVR.2 [viabilità in fase di cantierizzazione coordinamento amministrazioni comunali]</i>	194
4 OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI ANAS PROT. CDG-0014899-P DEL 2 FEBBRAIO 2012 (riferito all'intero tracciato)	195
<i>Prescrizione 1 [Raccordi altimetrici tratto iniziale]</i>	195
<i>Prescrizione 2 [Ottimizzazione tratti di manovra e rampe di svincolo]</i>	197
<i>Prescrizione 3 [Area di servizio svincolo di Velo d'Astico]</i>	199
<i>Prescrizione 4 [Appartenenza a Rete TEN]</i>	200
<i>Prescrizione 5 [Studio Idraulico]</i>	201
<i>Prescrizione 6 [Compatibilità Idraulica Svincolo Besenello ed interferenza Viadotto Adige]- ALTRO LOTTO</i>	202
<i>Prescrizione 7 [Antropizzazione Torrente Astico]</i>	203
<i>Prescrizione 8 [Archeologia: lettura geomorfologica del territorio]</i>	204

<i>Prescrizione 9 [Sistemazioni a verde intero tracciato]</i>	205
<i>Prescrizione 10 [Galleria Valico]- ALTRO LOTTO</i>	206
<i>Prescrizione 11 [Campagne indagini geognostiche]</i>	207
<i>Prescrizione 12 [Idrogeologia-opere in sotterraneo]</i>	209
<i>Prescrizione 13 [Gallerie-zone di faglia]</i>	212
<i>Prescrizione 14 [Imbocchi Galleria di Valico]</i>	213
<i>Prescrizione 15 [Sistema di ventilazione Galleria di Valico]-</i>	214
<i>Prescrizione 16 [Edifici- aree di servizio e di esazione]</i>	215
<i>Prescrizione 17 [Bonifica Ordigni Bellici]</i>	217
5 ALLEGATO A- STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED IDROGEOLOGICA DELL'ALTERNATIVA PLANO-ALTIMETRICA DI CUI ALLA DELIBERA N. 43 DEL CONSIGLIO COMUNALE DI VALDASTICO - AUTOSTRADA A31 TRONCO TRENTO VALDASTICO PIOVENE ROCCHETTE	218
6 ALLEGATO B- VERBALI DI RIUNIONI CON ENTI	221

1 PREMESSA

La presente relazione, costituente parte integrante del Progetto Definitivo, viene redatta ai sensi del Comma 1 Art. 166 D.GLS 163/06 ed attesta a tutti gli effetti la rispondenza del Progetto Definitivo al Progetto Preliminare ed alle prescrizioni/raccomandazioni dettate in sede di approvazione dello stesso con particolare riferimento alla compatibilità ambientale e alla localizzazione dell'opera. Viene inoltre corredata dalla definizione delle eventuali opere e misure mitigatrici e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale.

Il documento è stato strutturato in due capitoli principali:

1. Ottemperanza alle Prescrizioni/Raccomandazioni della Delibera CIPE 21/2013 a loro volta suddivise per carattere:
 - a. progettuale
 - b. cantieristico
 - c. ambientale
 - d. archeologico/paesaggistico
 - e. prescrizioni emerse in sede di Conferenza dei Servizi;
2. Ottemperanza alle Prescrizioni ANAS prot. cdg-0014899-p del 2 febbraio 2012.

2 RISPONDEZZA DEL PROGETTO DEFINITIVO AL PROGETTO PRELIMINARE APPROVATO ED ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 21/2013

Il Progetto Definitivo è stato sviluppato in conformità ai contenuti del Progetto Preliminare facendo proprie le Prescrizioni/Raccomandazioni riportate nella presente relazione che per l'appunto ne attesta l'avvenuto adempimento.

Le modifiche sostanziali intervenute tra progetto preliminare e definitivo in termini di tracciato riguardano in particolare il recepimento delle descrizioni CIPE n.2 e 6 nel seguito descritte.

2.1.1 Alternativa 1A di Cogollo del Cengio

Nel tratto compreso tra il km 1+328 e il km 12+217 il tracciato autostradale sviluppato nel **progetto preliminare**, attraversa a piano campagna la ex S.S. 350 in prossimità della chiesa di S. Agata per poi imboccare la galleria S. Agata e sbucare nella piana di Velo d'Astico, spostandosi sulla destra orografica del torrente Astico, attraversandolo con il viadotto Boiadori di lunghezza pari a 510 m circa.

Successivamente prosegue verso nord-ovest con un tratto in rilevato di lunghezza di circa 1,9 km, nel quale sono collocate l'area di svincolo e le aree di servizio Velo d'Astico. Alla progressiva km 6+250, il tracciato autostradale attraversa nuovamente il torrente Astico con il viadotto Velo di lunghezza pari a circa 700 metri per poi proseguire verso nord con una successione di brevi tratti in rilevato/trincea e tratti in galleria naturale. Questo tratto termina allo sbocco del tracciato in val d'Assa. Il tratto in oggetto, nella soluzione di progetto preliminare, è caratterizzato dalle seguenti opere sull'asse principale:

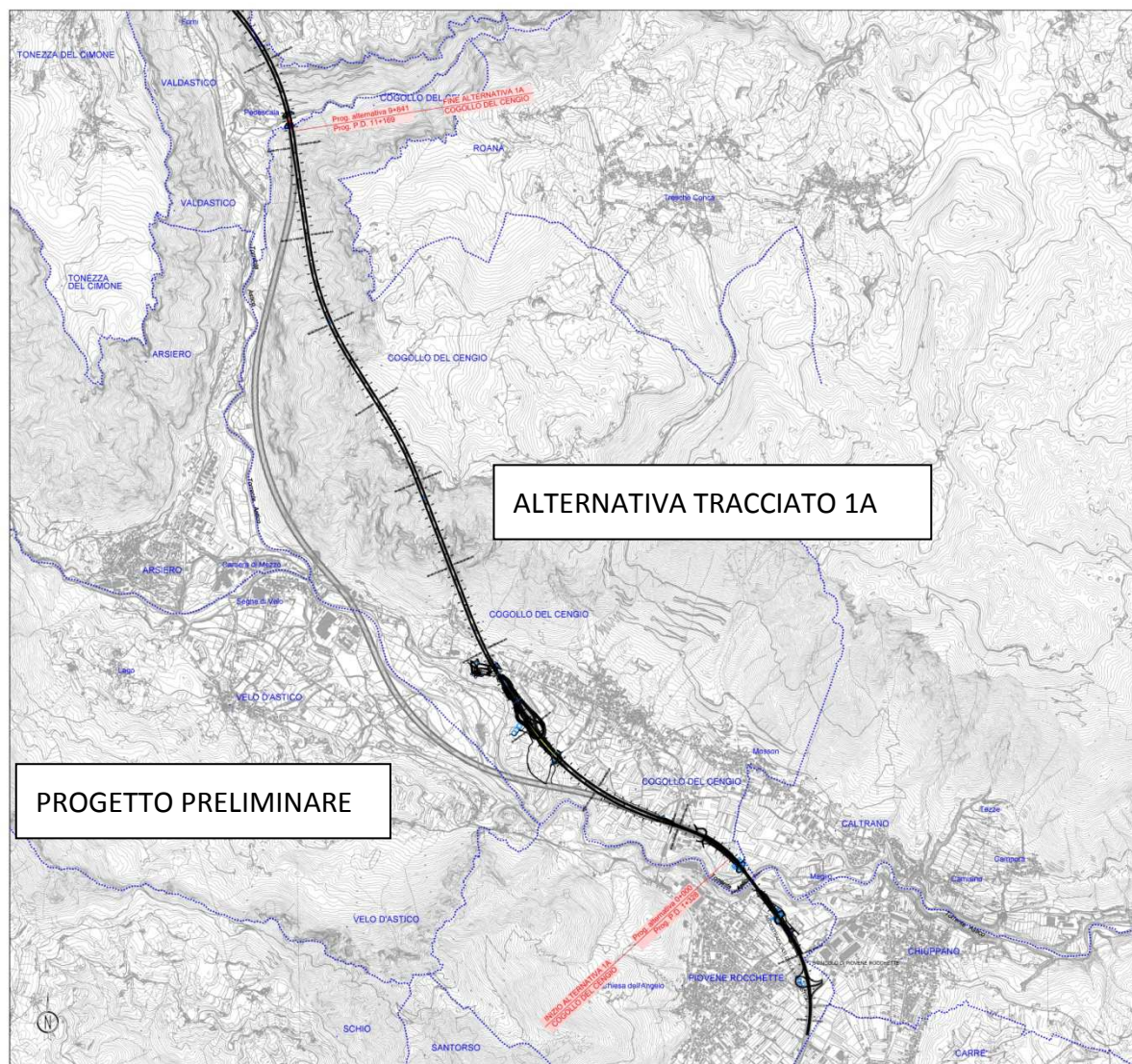
Opera	Carreggiata dir. Nord	Carreggiata dir. Sud	Valore medio
	L (m)	L (m)	L (m)
Galleria S. Agata	990	970	980,00
Viadotto Boiadori	480	540	510,00
Viadotto Velo	685	700	692,50
Galleria velo	140	60	100,00
Galleria Cogollo	1.560,00	1.204,97	1.382,49
Galleria Costa del Prà	855	717	786,00
Galleria Forte Corbin	2.210,00	2.120,00	2.165,00
Lunghezza totale:	10.889,00 m		
Totale tratti in viadotto:	1.202,50 m		11,04%
Totale tratti in galleria:	5.413,49 m		49,72%
Totale tratti in rilevato/trincea:	4.273,02 m		39,24%

Le principali criticità riscontrate in questa tratta del tracciato del progetto preliminare

riguardano:

- Attraversamento della ex S.S. 350 in Comune di Cogollo del Cengio a raso con necessità di prevedere una variante altimetrica della stessa con previsione di un sottopasso all'autostrada;
- il doppio attraversamento in viadotto del fiume Astico (viadotti Boiadori e Velo);
- l'alto rilevato in corrispondenza dello svincolo e delle aree di servizio di Velo d'Astico che, come segnalato, comporta problematiche in relazione alla percezione dell'opera;
- 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;
- la percezione dell'opera dalla chiesa di Sant'Agata nel territorio di Cogollo del Cengio e della chiesa di San Giorgio nel territorio di Velo d'Astico, come segnalato dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici;
- l'interferenza con l'area di ampliamento dello stabilimento Siderforge in Comune di Cogollo del Cengio.

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE



Corografia con sovrapposizione di tracciato tra Progetto Preliminare e Definitivo

A seguito di queste criticità nel corso della procedura V.I.A. è stato ipotizzato un percorso alternativo nel tratto in oggetto come di seguito descritto.

L'**alternativa 1A "Cogollo del Cengio"** inizia dalla progressiva circa km 1+328 del tracciato del Progetto Definitivo e termina alla progressiva km 11+169 dello stesso, con una nuova lunghezza pari a 9.841 m, inferiore alla lunghezza del tracciato preliminare pari a 10.889 m.

L'alternativa prende inizio dopo il viadotto Piovene e si sviluppa per i primi 700 metri in trincea fino all'area industriale di Cogollo del Cengio per poi sotto passare una prima volta la ex S.S. 350 con la galleria artificiale Sant'Agata 1, lunga 100 m. Dopo circa 100 m in trincea il tracciato imbocca la galleria S. Agata 2, sviluppandosi per un breve tratto planimetricamente in sovrapposizione al tracciato del progetto preliminare. In questo tratto l'alternativa prevede una variazione altimetrica che abbassa la quota stradale in modo da rendere il

tracciato meno visibile dalla vicina Chiesa di Sant'Agata. Successivamente il tracciato piega decisamente verso nord, per poi spostarsi verso ovest. L'alternativa, a differenza del tracciato del Progetto Preliminare, si sviluppa interamente sulla sinistra orografica del torrente Astico, eliminando così i viadotti Boiadori e Velo, eliminando in questo modo ripetuti attraversamenti del corso d'acqua.

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

Le aree di servizio, precedentemente previste in corrispondenza dello svincolo di Velo d'Astico, sono state invece eliminate. Dopo il tratto all'aperto il tracciato autostradale sottopassa una seconda volta la ex S.S. 350 ed imbecca la galleria Cogollo, avente lunghezza di circa 6.300 m, per riemergere all'aperto in corrispondenza dell'attraversamento della Val d'Assa, dove l'alternativa si ricollega con il tracciato del progetto preliminare. Le opere previste dall'alternativa 1A sono riassunte nella tabella seguente:

Opera	Carreggiata dir. Nord	Carreggiata dir. Sud	Valore medio
	L (m)	L (m)	L (m)
Galleria S. Agata 1	100,00	100,00	100,00
Galleria S. Agata 2	1.227,00	1.204,00	1.215,50
Galleria Cogollo	6.316,00	6.318,00	6.317,00
Lunghezza totale:	9.850,00 m		
Totale tratti in viadotto:	0,00 m		0,00%
Totale tratti in galleria:	7.632,50 m		77,49%
Totale tratti in rilevato/trincea:	2.217,50 m		22,51%

Il confronto con la tabella del progetto preliminare evidenzia il maggiore sviluppo in sotterraneo dell'alternativa rispetto al tracciato del progetto preliminare. L'alternativa 1A risolve anche le problematiche delle gallerie Cogollo, Costa del Prà e Forte Corbin del progetto preliminare, per le criticità in termini di cantierizzazione, a causa della difficile accessibilità in corrispondenza degli imbocchi, e di realizzazione, per la posizione parietale di diversi tratti delle gallerie stesse.

La galleria S. Agata 2 verrà realizzata con scavo tradizionale, come l'analoga galleria del

progetto preliminare. Per la galleria Cogollo, invece, considerando l'importante lunghezza di circa 6.300 m, si prevede lo scavo meccanizzato a piena sezione, di forma circolare.

Per entrambe le gallerie la sezione di ciascun fornice prevede una carreggiata con le stesse caratteristiche di quella all'aperto (larghezza complessiva di 11,25 m, comprendenti due corsie di marcia da 3,75 m ciascuna, corsia di emergenza da 3,00 m e banchina laterale in sinistra da 0,75 m). La carreggiata è delimitata da profili ridirettivi.

Dal punto di vista della geometria stradale, nel tracciato dell'alternativa la successione degli elementi geometrici rispetta quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, D.M. 5/11/2001 "*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*"; in particolare non sono richiesti allargamenti della piattaforma per la verifica delle distanze di visuale libera.

In sintesi, si può quindi ritenere che l'alternativa 1A Cogollo del Cengio risolva le seguenti problematiche:

- migliora l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura autostradale eliminando gli alti rilevati e favorendo una maggior mimesi attraverso un aumento dei tratti in sotterraneo;



Fotoinserimento con vista dal Monte Summano

- evita di dover ricorrere ad una variante altimetrica della ex S.S. 350 con l'inserimento di una nuova galleria artificiale S. Agata 1, non prevista nel progetto preliminare, ed abbassando tutto il tratto autostradale precedente che si sviluppa in un corridoio libero all'interno dell'area industriale di Cogollo del Cengio;
- minimizza le interferenze con il torrente Astico eliminando il doppio attraversamento con i viadotti Boiadori e Velo;
- elimina gli impatti verso le valenze storico/architettoniche delle chiese di S. Agata e S. Giorgio;



Fotoinserimento del tratto in trincea scoperta dalla Chiesetta di S. Agata

- elimina l'interferenza con l'area di ampliamento dello stabilimento Siderforge, in Comune di Cogollo del Cengio in corrispondenza della spalla nord del viadotto Velo;
- garantisce la compatibilità con l'invaso di Meda previsto dai provvedimenti in materia di sicurezza idraulica adottati dalla Regione del Veneto;
- non interferisce col fitto reticolo idrografico di corsi d'acqua minori presente in destra Astico;
- Risulta conforme all'attuale Strumento Urbanistico adottato dal Comune di Cogollo del Cengio.

2.1.2 Alternativa 2 e "Nuovo Tracciato Prescelto" in Comune di Pedemonte

Il **progetto preliminare** nel tratto compreso tra le gallerie S. Pietro (a sud) e di Valico (a nord) interessa la parte più difficile del territorio della Valle dell'Astico dal punto di vista orografico, sia per i nuclei antropici di frazioni comunali come Scalzeri o Ponte Posta, che per la presenza sul fondovalle del torrente Astico, richiedendo opere d'arte all'aperto ed in sotterraneo.

Nel dettaglio il tratto oggetto di studio inizia con il viadotto Molino che supera la ex S.S. 350. In questo tratto si ubica anche lo svincolo Valle dell'Astico, con configurazione a trombetta, presso il quale è ubicato il centro di manutenzione del Concessionario ed un'area di servizio fruibile anche dalla viabilità ordinaria. In questo tratto, stante la vicinanza dell'alveo del torrente, il progetto preliminare ha previsto la regimazione e stabilizzazione dell'alveo di magra, rimanendo all'interno dell'area fluviale, adottando una protezione spondale con massi per evitare fenomeni erosivi sia in corrispondenza delle fondazioni dei viadotti che dei rilevati.

Il quadro di riferimento delle opere in questo tratto è rappresentato nella tabella seguente:

Opera	Carreggiata dir. Nord	Carreggiata dir. Sud	Valore medio
	L (m)	L (m)	L (m)
Viadotto Molino	461,00	461,00	461,00
Galleria Molino (Art.)	200,00	0,00	100,00
Viadotto Posta I	590,00	700,00	645,00
Viadotto Posta II	695,00	710,00	702,50
Galleria Pedemonte	1.850,00	1.815,00	1.832,50
Lunghezza totale: 4.328,00 m			
Nota: poiché la progressiva di inizio alternativa cade sul viadotto Molino, per operare il confronto si considera tutta la lunghezza del viadotto, quindi una lunghezza dell'alternativa che inizia sulla spalla sud del viadotto Molino per una lunghezza totale di:			
Lunghezza totale: 4.544,66 m			
Totale tratti in viadotto:			41,79%
Totale tratti in galleria:			44,65%
Totale tratti in rilevato/trincea:			18,57%

Le principali criticità riscontrate in questa tratta del tracciato del progetto preliminare riguardano:

- lunghi viadotti che interferiscono con l'ambito fluviale del torrente Astico, posizionandosi sia in parallelo all'asta idrografica (viadotto Posta I) che attraversandola (viadotto Posta II);
- superamento della S.P. 350 nelle località Scalzeri in Comune di Pedemonte e Ponte Posta in Comune di Lastebase con il viadotto Posta II, che determina un taglio visuale verso sud per l'abitato omonimo, per la necessità di mantenere il viadotto a quote elevate per rispettare i franchi stradali sopra la strada di fondo valle;
- la configurazione dello "Svincolo Valle dell'Astico", le cui rampe lambiscono l'alveo del torrente.

Per superare le suddette criticità, in sede di procedura V.I.A. era stato ipotizzato un differente tracciato denominato come "**alternativa 2 Pedemonte-Lastebase**". Tuttavia seguito richieste pervenute dal Ministero delle Infrastrutture in accordo con la Provincia Autonoma di Trento, durante l'elaborazione del progetto definitivo è stato invece concordato di perseguire un'altra opzione di tracciato denominata come "Nuovo Tracciato Prescelto".

Il tracciato in questione si sviluppa in variante rispetto al progetto preliminare dal km 13+757 al km 17+841 o come opere rappresentative dal termine del Viadotto Settecà al casello di Pedemonte per continuare poi nel 2° LOTTO FUNZIONALE lasciando "aperte" sia la prosecuzione con destinazione Besenello, sia la soluzione di approdo a Trento transitando attraverso Pergine Valsugana.

Il tracciato prescelto, superato il Viadotto Settecà, si discosta leggermente da quanto proposto in fase preliminare: dopo il Viadotto Settecà rimasto invariato, segue un lungo tratto in galleria naturale, galleria San Pietro che misura 3465 m asse nord e 3589 m asse sud. Allo sbocco della galleria San Pietro è stato progettato lo svincolo di Pedemonte in un'area che ha diversi vincoli a partire dalla presenza del fiume Astico e dalla morfologia della valle. La configurazione dello svincolo è stata, per quanto possibile, compattata per limitare il consumo di suolo. L'opera principale dello svincolo è il viadotto Molino che si sviluppa sull'asse principale per una lunghezza di 490 sulla carreggiata nord e 489 sulla carreggiata sud; la scansione delle pile tiene conto dei vincoli al contorno: attraversamento dell'Astico, strada provinciale, strada di accesso allo svincolo.

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

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

Con lo svincolo di Pedemonte termina il primo lotto che ha uno sviluppo complessivo pari a 17+840 chilometri circa.

Di seguito si riportano le tabelle con l'elenco delle opere d'arte maggiori lungo tale tratta di tracciato oggetto di modifica.

Opere d'arte maggiori – Gallerie artificiali e naturali		
Opera	Carreggiata dir. Nord L (m)	Carreggiata dir. Sud L (m)
Galleria S. Pietro	3465 m	3589 m

Opere d'arte maggiori - Viadotti		
Opera	Carreggiata dir. Nord L (m)	Carreggiata dir. Sud L (m)
Viadotto Molino	490	489

2.1.3 Svincoli autostradali

Nel progetto preliminare erano previsti due svincoli con la viabilità ordinaria denominati Velo d’Astico e Valle dell’Astico ora denominato di Pedemonte, per i quali non erano indicati nelle tavole particolari aree destinate a parcheggio.

Nelle alternative progettuali avanzate durante la fase di Valutazione di Impatto Ambientale e dell’elaborazione del Progetto Definitivo i due svincoli sono stati rispettivamente oggetto delle alternative 1A e Nuovo Tracciato Prescelto al posto dell’alternativa 2, che ne hanno previsto la rilocalizzazione e modifica della configurazione nel primo caso, la modifica della configurazione nel secondo caso.

Lo svincolo di Velo d’Astico è stato sostituito dallo svincolo di Cogollo del Cengio per il quale nelle tavole è stata prevista un’area destinata a parcheggio, mentre per lo svincolo di Pedemonte non è stata prevista un’area dedicata in quanto lo svincolo è adiacente ad un’area di servizio.

3 OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 21/2013

3.1 PRESCRIZIONE DI CARATTERE PROGETTUALE

Prescrizione 1- MA.1 [Alternativa 1A “Cogollo del Cengio” - Alternativa 2]

Sviluppare la soluzione progettuale di cui ai tracciati contenuti nella documentazione integrativa e denominati Alternativa 1 “Cogollo del Cengio”, Opzione A, Alternativa 2 “Pedemonte”.

Alternativa 1A “Cogollo del Cengio”

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto compreso tra il km 1+328 e il km 11+169 (ex 12+217).

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il tracciato è stato rivisto in conformità all’Alternativa 1A precedentemente descritta ed ottimizzato nella livelletta in ottemperanza alla Prescrizione CIPE n.6

Elaborati di riferimento

06	01	01			Inquadramento generale	
06	01	01	001	0101	Relazione tecnica progetto stradale	-
06	01	01	002	0101	Relazione di calcolo pavimentazione	-

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	01	003	0108	Sezioni tipo - Tav. 1	1:100
06	01	01	003	0208	Sezioni tipo - Tav. 2	1:100
06	01	01	003	0308	Sezioni tipo - Tav. 3	1:100
06	01	01	003	0408	Sezioni tipo - Tav. 4	1:100
06	01	01	003	0508	Sezioni tipo - Tav. 5	1:100
06	01	01	003	0608	Sezioni tipo - Tav. 6	1:100
06	01	01	003	0708	Sezioni tipo - Tav. 7	1:100
06	01	01	003	0808	Sezioni tipo - Tav. 8	1:100
06	01	02			Corografie	
06	01	02	001	0101	Corografia d'inquadramento - Tav. 1	1:20.000
06	01	03			Fotopiano	
06	01	03	001	0107	Planimetria - Tav. 1	1:5.000
06	01	03	001	0207	Planimetria - Tav. 2	1:5.000
06	01	03	001	0307	Planimetria - Tav. 3	1:5.000
06	01	03	001	0407	Planimetria - Tav. 4	1:5.000
06	01	03	001	0507	Planimetria - Tav. 5	1:5.000
06	01	03	001	0607	Planimetria - Tav. 6	1:5.000
06	01	03	001	0707	Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	04			Planimetrie d'insieme	
06	01	04	001	0107	Planimetria - Tav. 1	1:5.000
06	01	04	001	0207	Planimetria - Tav. 2	1:5.000
06	01	04	001	0307	Planimetria - Tav. 3	1:5.000
06	01	04	001	0407	Planimetria - Tav. 4	1:5.000
06	01	04	001	0507	Planimetria - Tav. 5	1:5.000
06	01	04	001	0607	Planimetria - Tav. 6	1:5.000
06	01	04	001	0707	Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	05			Planimetrie stradali	
06	01	05	001	0118	Planimetria - Tav. 1	1:2.000
06	01	05	001	0218	Planimetria - Tav. 2	1:2.000
06	01	05	001	0318	Planimetria - Tav. 3	1:2.000
06	01	05	001	0418	Planimetria - Tav. 4	1:2.000
06	01	05	001	0518	Planimetria - Tav. 5	1:2.000
06	01	05	001	0618	Planimetria - Tav. 6	1:2.000
06	01	05	001	0718	Planimetria - Tav. 7	1:2.000
06	01	05	001	0818	Planimetria - Tav. 8	1:2.000
06	01	05	001	0918	Planimetria - Tav. 9	1:2.000
06	01	05	001	1018	Planimetria - Tav. 10	1:2.000
06	01	05	001	1118	Planimetria - Tav. 11	1:2.000
06	01	05	001	1218	Planimetria - Tav. 12	1:2.000
06	01	05	001	1318	Planimetria - Tav. 13	1:2.000
06	01	05	001	1418	Planimetria - Tav. 14	1:2.000
06	01	05	001	1518	Planimetria - Tav. 15	1:2.000
06	01	05	001	1618	Planimetria - Tav. 16	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	05	001	1718	Planimetria - Tav. 17	1:2.000
06	01	05	001	1818	Planimetria - Tav. 18	1:2.000
06	01	06			Profili longitudinali	
06	01	06	001	0118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	001	0218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	001	0318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	001	0418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	001	0518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	001	0618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 6	1:2.000/200
06	01	06	001	0718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	001	0818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	001	0918	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	001	1018	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	001	1118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	001	1218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	001	1318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	001	1418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	001	1518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	001	1618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	001	1718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 17	1:2.000/200
06	01	06	001	1818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 18	1:2.000/200
06	01	06	002	0118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	002	0218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	002	0318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	002	0418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	002	0518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	002	0618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 6	1:2.000/200
06	01	06	002	0718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	002	0818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	002	0918	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	002	1018	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	002	1118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	002	1218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	002	1318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	002	1418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	002	1518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	002	1618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	002	1718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 17	1:2.000/200
06	01	06	002	1818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 18	1:2.000/200
06	01	07			Sezioni trasversali	
06	01	07	001	0103	Fascicolo - Tav. 1	1:200
06	01	07	001	0203	Fascicolo - Tav. 2	1:200
06	01	07	001	0303	Fascicolo - Tav. 3	1:200

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	02				Svincoli	
06	02	01			Svincolo di Cogollo del Cengio	
06	02	01	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	01	002	0103	Planimetria di dettaglio - Tav. 1	1:1.000
06	02	01	002	0203	Planimetria di dettaglio - Tav. 2	1:1.000
06	02	01	002	0303	Planimetria di dettaglio - Tav. 3	1:1.000
06	02	01	003	0105	Planimetria tracciamenti - Tav. 1	1:2.000
06	02	01	003	0205	Planimetria tracciamenti - Tav. 2	1:2.000
06	02	01	003	0305	Planimetria tracciamenti - Tav. 3	1:2.000
06	02	01	003	0405	Planimetria tracciamenti - Tav. 4	1:2.000
06	02	01	003	0505	Planimetria tracciamenti - Tav. 5	1:2.000
06	02	01	004	0106	Profili longitudinali - Tav. 1	1:1.000/100
06	02	01	004	0206	Profili longitudinali - Tav. 2	1:1.000/100
06	02	01	004	0306	Profili longitudinali - Tav. 3	1:1.000/100
06	02	01	004	0406	Profili longitudinali - Tav. 4	1:1.000/100
06	02	01	004	0506	Profili longitudinali - Tav. 5	1:1.000/100
06	02	01	004	0606	Profili longitudinali - Tav. 6	1:1.000/100
06	02	01	006	0104	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200
06	02	01	006	0204	Sezioni trasversali - Fascicolo 2	1:200

Alternativa 2 "Pedemonte"

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto di tracciato oggetto dello svincolo di Valdastico

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'alternativa 2 di Pedemonte è stata sostituita con il Nuovo Tracciato prescelto come descritto in precedenza.

Elaborati di riferimento

06	02	02			Svincolo di Pedemonte	
06	02	02	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	02	002	0101	Planimetria di dettaglio	1:1.000
06	02	02	003	0105	Planimetria tracciamenti - Asse 1	1:2.000
06	02	02	003	0205	Planimetria tracciamenti - Asse 2	1:2.000
06	02	02	003	0305	Planimetria tracciamenti - Asse 3	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	02	02	003	0405	Planimetria tracciamenti - Asse 4	1:2.000
06	02	02	003	0505	Planimetria tracciamenti - Asse 5	1:2.000
06	02	02	004	0105	Profili longitudinali - Tav. 1	1:2.000
06	02	02	004	0205	Profili longitudinali - Tav. 2	1:2.000
06	02	02	004	0305	Profili longitudinali - Tav. 3	1:2.000
06	02	02	004	0405	Profili longitudinali - Tav. 4	1:2.000
06	02	02	004	0505	Profili longitudinali - Tav. 5	1:2.000
06	02	02	006	0101	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200

Prescrizione 2- MA.2 [Viadotto Piovene]

Dare la preferenza per il viadotto Piovene alla soluzione ad arco o a cavalletto in unica campata in sostituzione del previsto ponte a travi orizzontali e pile verticali, per un migliore inserimento dell'intervento oltre che il rispetto degli obiettivi di qualità paesaggistica previsti nell'Atlante ricognitivo degli ambiti di paesaggio dei nuovo PTRC della Regione Veneto.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Viadotto Piovene

Descrizione delle azioni di ottemperanza

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

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

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

Come si evince dal fotoinserimento sottostante, tale soluzione permette un migliore inserimento paesaggistico garantito dall'ampia apertura della campata centrale e dallo studio cromatico dell'impalcato in Cor-Ten ripreso nel colore anche delle pile in calcestruzzo.



Viste prospettive renderizzate del Viadotto Piovene



Viste prospettiche renderizzate del Viadotto Piovene



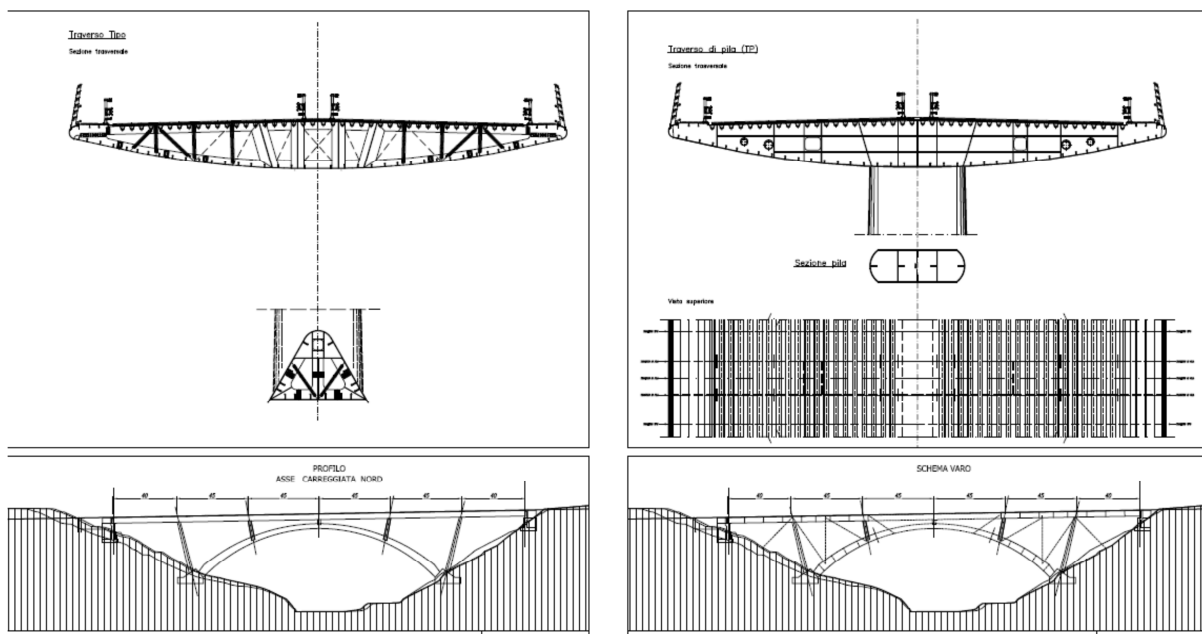
Fotoinserimento del Viadotto Piovene con vista dalla zona dell'alveo di valle



Fotoinserimento del Viadotto Piovene con vista dal Ponte dei Granatieri

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Si riporta anche uno schema della soluzione ad arco studiata, ma che non è stata poi sviluppata in accordo con la Committenza. Di tale proposta sono state studiate due diverse sezioni strutturali, come riportato negli schemi allegati.



Elaborati di riferimento

07	01	02			Viadotto Piovene	
07	01	02	001	0101	Relazione tecnica e di calcolo impalcato	-
07	01	02	002	0101	Relazione tecnica e di calcolo fondazioni e fasi costruttive	-
07	01	02	003	0101	Planimetria di individuazione dell'opera	1:1.000
07	01	02	004	0101	Profilo geologico - geotecnico	1:1.000
07	01	02	005	0101	Pianta impalcato e Prospetto Longitudinale Asse Nord	1:500
07	01	02	006	0101	Pianta impalcato e Prospetto Longitudinale Asse Sud	1:500
07	01	02	007	0101	Pianta fondazioni e Sezione Longitudinale Asse Nord	1:500
07	01	02	008	0101	Pianta fondazioni e Sezione Longitudinale Asse Sud	1:500
07	01	02	009	0101	Carpenteria metallica - Carreggiata Nord	1:200
07	01	02	010	0101	Carpenteria Spalla A - Nord	1:50
07	01	02	011	0101	Carpenteria Spalla B - Nord	1:50
07	01	02	012	0101	Carpenteria Spalla A - Sud	1:50
07	01	02	013	0101	Carpenteria Spalla B - Sud	1:50
07	01	02	014	0101	Carpenteria Pila 1-4 Carreggiata Nord	1:50
07	01	02	015	0101	Carpenteria Pila 1-4 Carreggiata Sud	1:50
07	01	02	016	0102	Carpenteria Pila 2-3 Carreggiata Nord - Tav. 1/2	1:50
07	01	02	016	0202	Carpenteria Pila 2-3 Carreggiata Nord - Tav. 2/2	1:50
07	01	02	017	0101	Dispositivi di vincolo, ritegni sismici e giunti	-

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

07	01	02	018	0101	Fasi costruttive	-
----	----	----	-----	------	------------------	---

Prescrizione 3- MA.10 [Opere Idrauliche]

Definire in modo puntuale le opere idrauliche, il loro dimensionamento, modalità di rilascio delle acque della piattaforma stradale e le misure di salvaguardia e compensative nella rete idrografica dell'Astico in accordo con la competente Direzione Regionale Difesa del Suolo, in merito alla compatibilità idraulica di cui alla D.G.R.V. n.2948/2009 (con tempi di ritorno non inferiori a 50 anni), e predisporre adeguati sistemi di controllo in corrispondenza degli scarichi nella rete pubblica.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per ciascun punto di rilascio delle acque di piattaforma stradale ai ricettori naturali sono state previste:

- opere di mitigazione della qualità delle acque di prima pioggia, attraverso l'inserimento di vasche per la sedimentazione dei solidi sospesi, manufatti disoleatori per l'accumulo dei fluidi galleggianti e impianti a pacchi lamellari per il loro trattamento; è stato inoltre previsto l'impiego di vasche a fitodepurazione per il trattamento finale delle acque di prima pioggia prima del loro scarico nella rete dei colatori naturali;
- opere di mitigazione quantitativa delle portate di piena finalizzate a neutralizzare gli effetti sulla concentrazione degli afflussi meteorici imputabili all'incremento delle superfici pavimentate. A tal fine si è condotto uno studio idrologico volto a comparare la situazione ante e post operam e si sono dimensionati i manufatti di invaso in modo da annullare l'incremento di portata al colmo conseguente alla realizzazione dell'intervento.

Elaborati di riferimento

08	04				Opere idrauliche	
08	04	01			Tombini Circolari	
08	04	01	001	0101	Relazione di calcolo	
08	04	01	002	0102	Pianta, prospetto e sezioni trasversali	1:100/50
08	04	02			Tombini Scatolari	
08	04	02	001	0101	Relazione di calcolo	
08	04	02	002	0101	Pianta, prospetto e sezioni trasversali - IN04	1:100/50

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

08	04	02	002	0103	Pianta, prospetto e sezioni trasversali tav. 2/2	1:100/50
08	04	02	004	0101	Relazione di calcolo - IN12	
08	04	02	005	0101	Pianta, prospetto e sezioni trasversali - IN12	1:100/50

Prescrizione 4- MA.13 [Stabilità delle scarpate imbocchi gallerie]

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 disgaggio e di stabilizzazione ed eventuali monitoraggi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tutti gli imbocchi delle gallerie

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le opere di sostegno in fase di scavo e quelle definitive sono state dimensionate e verificate al fine di assicurare la stabilità dei versanti a breve e lungo termine.

Elaborati di riferimento

07	02	04			Galleria Cogollo
07	02	04	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo
07	02	05			Galleria Pedescala
07	02	05	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo
07	02	06			Galleria San Pietro
07	02	06	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo

Prescrizione 5- RVL.b [Alternativa di tracciato in territorio di Valdastico]

In sede di progettazione definitiva dovrà altresì essere approfondita l'alternativa piano altimetrica di cui alla delibera del Consiglio Comunale di Valdastico n. 43 del 13/11/2012, così come riportato nel verbale in data 15/11/2012, allegato al presente provvedimento, al fine di verificarne la concreta fattibilità sotto il profilo tecnico ed idrogeologico nonché i relativi impatti.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

In riscontro della presente prescrizione è stato predisposto uno studio di fattibilità che analizza e confronta due corridoi di progetto che, seppur avendo in comune il tratto iniziale da Piovene Rocchette all'imbocco sud della galleria Cogollo ed il tratto terminale della galleria S. Pietro fino allo svincolo terminale del 1° Lotto funzionale denominato Pedemonte (ex "Valle dell'Astico"), si differenziano per il tratto centrale che può alternativamente svilupparsi prevalentemente in sinistra o destra orografica del torrente Astico.

Per ciascuno dei due corridoi sono stati messi a confronto i seguenti tracciati autostradali:

corridoio in sinistra torrente Astico	corridoio in destra torrente Astico
"Alternativa 1A" in sinistra Astico, sviluppata in sede di integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale e prescritto durante la procedura approvativa di V.I.A.	Variante "B" in destra Astico, richiesta dal Comune di Valdastico e inserita nella DGR n. 2451 della Regione Veneto
	Variante "C" tracciato che sviluppa una possibile alternativa alla variante B con attraversamento dell'Astico più a nord
	Variante "D" tracciato che sviluppa una possibile alternativa alla variante C con attraversamento dell'Astico più a nord

Per tutti sono stati analizzati i diversi aspetti che permettono di esprimere un giudizio di fattibilità con particolare riferimento alle tematiche di geometria stradale, di localizzazione sul territorio e cantierizzazione, tematiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche.

Dal punto di vista della **geometria autostradale** i diversi tracciati sono paritetici poiché l'andamento planoaltimetrico risulta sempre conforme alla normativa e senza ricorso ad allargamenti per la visibilità, che avrebbero un aggravio in termini di costo dovendo

realizzarsi in galleria.

Se si considera la **localizzazione** dell'opera rispetto al territorio risulta evidente che i due corridoi mostrano aspetti tra loro contrastanti: è indubbio infatti, che i corridoi in destra Astico evitano l'aggiramento di Pedescala (frazione comunale di Valdastico) e l'uscita all'aperto nella vicina Val d'Assa, eliminando un viadotto ed una galleria rispetto al tracciato di confronto 1A. Per contro ubicano l'attraversamento della Valle dell'Astico in situazioni dove ci sono evidenti presenze antropiche, dovendo anche ricorrere a demolizioni di fabbricati o determinando situazioni di vicinanza tra l'autostrada (che si sviluppa in viadotto) e agglomerati storici del territorio (in località Maglio, Tezze e Barcarola rispettivamente per le varianti B, C e D). Il tracciato 1A, viceversa, seppur con il breve attraversamento della Val d'Assa, permette un attraversamento della Valle dell'Astico senza interferire con zone abitate o comunque prossime al tracciato autostradale.

Negli aspetti tecnici è stata data importanza anche alle **modalità costruttive e di cantierizzazione delle opere**, ovviamente queste risultano anche influenzate dagli aspetti geologici/idrogeologici.

Per il corridoio in destra Astico si presenta la necessità di procedere con lo scavo meccanizzato della galleria S. Pietro, mentre per il corridoio in sinistra Astico risulta necessario lo scavo meccanizzato della galleria Cogollo.

Sebbene in entrambi i casi (corridoio in destra Astico e corridoio in sinistra Astico) la lunghezza delle gallerie da realizzare supera i 6 km, per quanto riguarda il metodo di scavo, gli aspetti che risultano determinanti in questa sede si riconducono alle diverse esigenze di cantiere. Nello specifico:

- Lo scavo tradizionale affronta l'attacco da entrambi gli imbocchi, avanzando verso il centro della galleria con mezzi e tecnologie di dimensioni minori, più facilmente gestibili e con una maggiore elasticità in termini di adattabilità ai diversi contesti geologici che si possono incontrare nel corso dello scavo;
- Il metodo meccanizzato a piena sezione, invece, scava la galleria da un solo lato, richiede la disponibilità di ampi spazi all'aperto in corrispondenza dell'imbocco di partenza per il montaggio della fresa e lo stoccaggio dei materiali e dello smarino e la necessità di operare anche all'uscita con spazi tali da poter smontare la macchina stessa, fornendo il vantaggio, per le lunghezze considerate, di una maggiore velocità di scavo dell'opera.

I tracciati in destra Astico introducono lo scavo meccanizzato proprio per la galleria che potrebbe avere le maggiori problematiche idrogeologiche ed al contempo una buona

possibilità di intercettare cavità carsiche, introducendo con ciò la necessità di prevedere un tratto di scavo con sistema tradizionale per superare le zone con maggiori difficoltà. Ne deriva un fattore di rallentamento nell'operazione di scavo che potrebbe inficiare i vantaggi dello scavo meccanizzato in termini di velocità ed economicità su lunghezze così importanti.

Tali problematiche risultano molto più gestibili sui tracciati in sinistra Astico, ancorché il tracciato 1A comporti l'uscita della fresa nella Val d'Assa, dove la presenza di spazi di cantiere appare limitata.

Un'altra considerazione riguarda il fatto che i mezzi d'opera per lo scavo meccanizzato della galleria Cogollo (soluzione in sinistra Astico) potranno impegnare estesamente la viabilità di cantiere, mentre gli stessi mezzi se posti a servizio della galleria S. Pietro (soluzione in destra Astico) dovranno percorrere ampi tratti della SP 350 transitando, fra l'altro, ai piedi dell'abitato di Arsiero.

L'analisi di tutti gli imbocchi delle gallerie dei diversi tracciati evidenzia come gli imbocchi sud della galleria S. Pietro nelle varianti "B", "C" e "D" siano particolarmente difficoltosi in termini di spazi necessari ad allestire il cantiere e montare la fresa, richiedendo di realizzare rilevati provvisori molto alti interferenti con l'ambito fluviale dell'Astico e con la ex S.S. 350, richiedendo nel primo caso la parziale rettifica dell'alveo del torrente con opere provvisorie e nel secondo di realizzare una galleria artificiale, con relativa variante planoaltimetrica della viabilità al di sotto del rilevato provvisorio del cantiere. Viceversa lo scavo meccanizzato della galleria Cogollo per il tracciato in sinistra Astico non sembra presentare particolari problemi di spazio, richiedendo un più limitato spostamento della ex S.S. 350 ma senza innescare problematiche idrologiche ed idrauliche nei confronti del torrente Astico. Inoltre gli imbocchi della varianti B, C e D si presentano con un'importante obliquità rispetto all'asse longitudinale della galleria richiedendo notevoli opere di presidio dell'imbocco stesso, presumibilmente con paratie molto alte e di notevole sviluppo, che almeno nella fase di cantiere (di durata non trascurabile) determinano anche un notevole impatto visivo.

L'**aspetto geologico** non introduce un elemento di valutazione tale da preferire un corridoio rispetto all'altro, evidenziando sotto questo profilo una sostanziale equivalenza in termini di litologia, assetto tettonico, livello di fratturazione delle formazioni interessate. Infatti, alla luce delle conoscenze fino ad oggi disponibili, tutti i tracciati presentano le opere in sotterraneo nella formazione della Dolomia principale, presentando equivalenti parametri geomeccanici.

L'elemento di maggior importanza è rappresentato dal **contesto idrogeologico e geomorfologico** in cui i due corridoi autostradali si inseriscono. Dall'analisi delle carte

geologiche/idrogeologiche, dei profili geomeccanici e delle sezioni idrogeologiche emerge come il corridoio in destra Astico presenti un elevato numero di evidenze carsiche, in massima parte posizionate sulla verticale della galleria S. Pietro (nel tratto meridionale che non viene interessato dal tracciato 1A). Viceversa sul versante in sinistra Astico, seppur non siano da escludere totalmente cautele legate a fenomeni carsici, la criticità risulta molto meno diffusa in termini numerici e comunque con un carattere puntuale a livello di evidenze di superficie. Infatti, se si escludono le sorgenti Torre Alta e Valpegara poste rispettivamente nella parte iniziale e finale del tracciato del 1° lotto funzionale, le maggiori interferenze idrogeologiche si ubicano in destra Astico in corrispondenza delle sorgenti e relativi complessi carsici denominati rio Tevere e Barcarola. Per quest'ultime e per il sistema idrogeologico che le sottende si presenta un quadro complessivo di particolare criticità: elementi come la maggior presenza di acque sotterranee ed ammassi a maggior permeabilità determinano, infatti, condizioni durante lo scavo che lasciano presagire la possibilità quasi certa di trovare ed intercettare cavità di origine carsica anche importanti in termini di dimensioni e portata, con flussi paragonabili ad un sistema idrologico superficiale. Questa condizione è presente ma con una minor pericolosità idrogeologica e geomorfologica per il tracciato che si sviluppa in sinistra Astico, non essendoci evidenze di un sistema così complesso e ampiamente diffuso come quello che fa capo all'altipiano di Tonezza in destra Astico.

A queste considerazioni si aggiunge il fatto che le direzioni di deflusso delle acque sotterranee sono tendenzialmente dirette verso est. Ciò significa che nelle soluzioni in destra Astico la direzione di deflusso delle acque drenate dall'altopiano di Tonezza dirige proprio verso la galleria, mentre nelle soluzioni in sinistra Astico la galleria rimane al limite occidentale dell'altopiano di Asiago, il quale drena verso il margine opposto, ovvero verso Oliero.

Ne discende pertanto che sotto questo aspetto il tracciato 1A in sinistra Astico sia preferibile rispetto a quelli sul versante opposto.

Dal punto di vista dell'**Impatto Ambientale e Paesaggistico** anche se appare evidente che rispetto ai due attraversamenti dell'alternativa 1A relativi alla Val d'Assa e del proseguimento del tracciato della Val D'Astico a monte del centro abitato di Forni, i corridoi in destra riducono l'impatto ad un unico attraversamento della valle, non sono da trascurare gli impatti derivanti dalle demolizioni precedentemente accennate e dai cantieri aggiuntivi con deviazione provvisoria dell'alveo del Torrente Astico e della SP350 in galleria artificiale.

Sinteticamente quanto sopra riepilogato trova facile lettura nella seguente tabella:

Aspetto	Tracciato preferibile
geometria autostradale	equivalenti
localizzazione	1A
modalità costruttive e di cantierizzazione	1A
contesto geologico e geomorfologico	equivalenti
contesto idrogeologico	1A
Impatto ambientale e paesaggistico	equivalenti

Le verifiche di fattibilità condotte permettono pertanto di manifestare una preferenza per il tracciato 1A in sinistra orografica del torrente Astico (richiesto in fase di procedura V.I.A. e indicato come prescrizione n. 1 dal C.I.P.E. nella Deliberazione n. 21 del 18 marzo 2013) rispetto a possibili soluzioni in destra Astico proposte dal Consiglio Comunale di Valdastico

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Si veda lo Studio di fattibilità consegnato alla Autostrada BS-PD con lettera di trasmissione prot. Consorzio 159/2017 del 13/03/2017.

Elaborati di riferimento

“Studio di fattibilità tecnica ed idrogeologica dell’alternativa piano altimetrica di cui alla Delibera n. 43 del Consiglio Comunale di Valdastico – Autostrada A31 Tronco Trento Valdastico Piovene Rocchette”, Allegato A alla presente relazione.

L’elenco degli elaborati che compongono lo Studio di fattibilità è riportato in §5 della presente relazione.

Prescrizione 6- RVL.c [Alternativa 1 Cogollo del Cengio abbassamento quota d'asse]

Nello sviluppo progettuale della Alternativa 1 "Cogollo del Cengio", in sede di progetto definitivo andrà valutata la possibilità di abbassare, per quanto possibile, la quota dell'asse autostradale al fine di ottenere un minor impatto paesaggistico dell'opera anche con un allungamento della galleria naturale posta a monte dell'abitato di Cogollo e dello svincolo autostradale di progetto, al fine di sottopassare la S.P. 350 e la frazione di Casale ad una quota più bassa; conseguentemente, andrà rivisitata la tipologia dello svincolo, privilegiando soluzioni di minor occupazione territoriale complessiva e più limitate opere di allargamento dei tratti in galleria.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Come descritto a proposito della prescrizione n.1 l'alternativa 1A è stata studiata per risolvere alcune criticità di carattere ambientale e di inserimento dell'opera nel territorio rispetto al tracciato proposto nel progetto preliminare.

Si rimanda per la descrizione a tale riferimento.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Rispetto alla soluzione di cui all'alternativa 1A l'andamento altimetrico in corrispondenza del tratto all'aperto tra le gallerie S. Agata 2 e Cogollo nel progetto definitivo è stato ottimizzato prevedendo un abbassamento della livelletta di circa 2 m.

Questo ha comportato un leggero allungamento della galleria S. Agata 2 e la necessità di ristudiare la geometria dello svincolo come descritto al punto di cui alla prescrizione 1.

Infatti il confronto tra le quote di progetto, ad esempio in corrispondenza dell'imbocco sud della galleria Cogollo, prevede una Qp del progetto preliminare pari a 289,87 m e una Qp nel progetto definitivo pari a 287,57 m.

Elaborati di riferimento

PROGETTO STRADALE					
06	01				Asse principale
06	01	03			Fotopiano
06	01	03	001	0107	Planimetria - Tav. 1
06	01	03	001	0207	Planimetria - Tav. 2
06	01	03	001	0307	Planimetria - Tav. 3
06	01	03	001	0407	Planimetria - Tav. 4
06	01	03	001	0507	Planimetria - Tav. 5
06	01	03	001	0607	Planimetria - Tav. 6

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	03	001	0707	Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	04			Planimetrie d'insieme	
06	01	04	001	0107	Planimetria - Tav. 1	1:5.000
06	01	04	001	0207	Planimetria - Tav. 2	1:5.000
06	01	04	001	0307	Planimetria - Tav. 3	1:5.000
06	01	04	001	0407	Planimetria - Tav. 4	1:5.000
06	01	04	001	0507	Planimetria - Tav. 5	1:5.000
06	01	04	001	0607	Planimetria - Tav. 6	1:5.000
06	01	04	001	0707	Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	05			Planimetrie stradali	
06	01	05	001	0118	Planimetria - Tav. 1	1:2.000
06	01	05	001	0218	Planimetria - Tav. 2	1:2.000
06	01	05	001	0318	Planimetria - Tav. 3	1:2.000
06	01	05	001	0418	Planimetria - Tav. 4	1:2.000
06	01	05	001	0518	Planimetria - Tav. 5	1:2.000
06	01	05	001	0618	Planimetria - Tav. 6	1:2.000
06	01	05	001	0718	Planimetria - Tav. 7	1:2.000
06	01	05	001	0818	Planimetria - Tav. 8	1:2.000
06	01	05	001	0918	Planimetria - Tav. 9	1:2.000
06	01	05	001	1018	Planimetria - Tav. 10	1:2.000
06	01	05	001	1118	Planimetria - Tav. 11	1:2.000
06	01	05	001	1218	Planimetria - Tav. 12	1:2.000
06	01	05	001	1318	Planimetria - Tav. 13	1:2.000
06	01	05	001	1418	Planimetria - Tav. 14	1:2.000
06	01	05	001	1518	Planimetria - Tav. 15	1:2.000
06	01	05	001	1618	Planimetria - Tav. 16	1:2.000
06	01	05	001	1718	Planimetria - Tav. 17	1:2.000
06	01	05	001	1818	Planimetria - Tav. 18	1:2.000
06	01	06			Profili longitudinali	
06	01	06	001	0118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	001	0218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	001	0318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	001	0418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	001	0518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	001	0618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 6	1:2.000/200
06	01	06	001	0718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	001	0818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	001	0918	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	001	1018	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	001	1118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	001	1218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	001	1318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	001	1418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	001	1518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	001	1618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	001	1718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 17	1:2.000/200

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	06	001	1818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 18	1:2.000/200
06	01	06	002	0118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	002	0218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	002	0318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	002	0418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	002	0518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	002	0618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 6	1:2.000/200
06	01	06	002	0718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	002	0818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	002	0918	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	002	1018	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	002	1118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	002	1218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	002	1318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	002	1418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	002	1518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	002	1618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	002	1718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 17	1:2.000/200
06	01	06	002	1818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 18	1:2.000/200
06	01	07			Sezioni trasversali	
06	01	07	001	0103	Fascicolo - Tav. 1	1:200
06	01	07	001	0203	Fascicolo - Tav. 2	1:200
06	01	07	001	0303	Fascicolo - Tav. 3	1:200

Prescrizione 7- RV.D4 [Gallerie- Studio Geomeccanico e Geofisico]

Effettuare, in corrispondenza delle fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, un accurato e dettagliato studio geomeccanico e geofisico dei differenti ammassi rocciosi per determinarne le principali proprietà meccaniche dei litotipi presenti nelle varie tratte, al fine di predisporre le modalità di avanzamento (sistemi di scavo, armamento, rivestimento, consolidamento ed impermeabilizzazione) adeguati ai caratteri strutturali della roccia ed al quadro tensionale locale che insiste in corrispondenza della fascia di intervento ed aree limitrofe eventualmente interessate da possibili interferenze; lo studio dovrà utilizzare mezzi di esplorazione sperimentali (sismica, sondaggi, etc.) al fine di consentire previsioni adeguate.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Cogollo-Pedesca-S. Pietro

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Lo studio geomeccanico e geofisico risultante dalla campagna di indagini geognostiche approntate è stato sviluppato e dettagliatamente descritto negli elaborati di progetto definitivo sottorichiamati.

Elaborati di riferimento

03	06	01	001	0101	Relazione geologica e geomorfologica	-
03	08	01	002	0101	Relazione geomeccanica	-
03	09	01	001	0101	Relazione sismica	-
03	06	02	001	0105	Carta geologica - Tav. 1	1:5.000
03	06	02	001	0205	Carta geologica - Tav. 2	1:5.000
03	06	02	001	0305	Carta geologica - Tav. 3	1:5.000
03	06	02	001	0405	Carta geologica - Tav. 4	1:5.000
03	06	02	001	0505	Carta geologica - Tav. 5	1:5.000
03	06	05	001	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 1	1:5.000
03	06	05	001	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 2	1:5.000
03	06	05	001	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 3	1:5.000
03	06	05	001	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 4	1:5.000
03	06	05	001	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 5	1:5.000
03	06	05	002	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 1	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	06	05	002	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 2	1:5.000
03	06	05	002	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 3	1:5.000
03	06	05	002	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 4	1:5.000
03	06	05	002	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 5	1:5.000
03	08	02	001	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	001	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	001	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	001	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 4	1:5.000
03	08	02	001	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 5	1:5.000
03	08	02	002	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	002	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	002	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	002	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 4	1:5.000
03	08	02	002	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 5	1:5.000

Prescrizione 8- RV.D12 [Verifiche idrauliche con tempi di ritorno di 200 anni]

Verificare l'interferenza dei rilevati e delle strutture di sostegno delle opere d'arte previste nell'alveo del fiume Astico e dei relativi affluenti, mediante un modello idraulico di calcolo e verifica con un tempo di ritorno di 200 anni.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Viadotti Piovene, Assa, Settecà e Molino

Descrizione delle azioni di ottemperanza

E' stato condotto uno studio idrologico e idraulico sui tratti di interferenza tra il fiume Astico, il suo affluente torrente Assa ed il tracciato di progetto prescelto. Il tempo di ritorno adottato nelle assunzioni idrologiche è stato pari a 200 anni.

Non risulta interferenza della rete idrografica con tratti di progetto con sezione in rilevato.

L'interferenza effettiva dell'intervento di progetto risulta solamente con le strutture di sostegno di opere d'arte per i viadotti Assa, Settecà e Molino.

Su tali tratti è stato valutato l'effetto della localizzazione delle pile in area esondabile in termini di incremento del tirante e variazioni della velocità longitudinale per un evento bicentenario.

Elaborati di riferimento

03	11				Idraulica
03	11	01	001	0101	Relazione idraulica
03	11	02			Opere ed interventi idraulici
03	11	02	001	0118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 1
03	11	02	001	0218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 2
03	11	02	001	0318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 3
03	11	02	001	0418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 4
03	11	02	001	0518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 5
03	11	02	001	0618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 6
03	11	02	001	0718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 7
03	11	02	001	0818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 8
03	11	02	001	0918	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 9
03	11	02	001	1018	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 10
03	11	02	001	1118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 11
03	11	02	001	1218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 12
03	11	02	001	1318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 13
03	11	02	001	1418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 14

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	11	02	001	1518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 15
03	11	02	001	1618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 16
03	11	02	001	1718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 17
03	11	02	001	1818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 18
03	11	02	002	0108	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 1
03	11	02	002	0208	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 2
03	11	02	002	0308	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 3
03	11	02	002	0408	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 4
03	11	02	002	0508	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 5
03	11	02	002	0608	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 6
03	11	02	002	0708	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 7
03	11	02	002	0808	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 8

Prescrizione 9- RV.D12 [Idraulica- Modello bidimensionale studio erosione pile in Alveo sul Fiume Astico ed affluenti]

Realizzare un modello bidimensionale al fine di verificare e valutare attentamente possibili fenomeni di erosione in corrispondenza delle pile delle opere d'arte di attraversamento del fiume Astico e dei relativi affluenti, ed eventualmente individuare e dimensionare le opere di consolidamento.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Viadotti Piovene, Settecà e Molino

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La modifica del tracciato prescelto ha notevolmente attenuato e ridotto l'interferenza dell'intervento con la rete idrografica; è stato escluso l'inserimento nelle aree perimetrate sulla base delle piene storiche (1882/1966) ed è stata drasticamente ridotta l'estensione dell'interferenza con le aree perimetrate sulla base della pericolosità idraulica.

In particolare la modifica del tracciato ha risolto le problematiche connesse con l'attraversamento dell'ampia zona di esondazione ubicata tra confluenza del torrente Posina nell'Astico e la piana denominata Boiadori.

Stante questa modifica nella configurazione di progetto nessun rilevato risulta interessato dalla piena bicentennale. Sussistono interferenze con le sole opere di sostegno dei viadotti Assa (torrente Assa), Settecà e Molino (torrente Astico), mentre non vi è interferenza con le opere di sostegno del viadotto Piovene.

I nuovi attraversamenti di progetto – ridotti in numero ed estensione - avvengono tutti in corrispondenza di sezioni vallive estremamente ben definite, prive di arginature e senza uno sviluppo significativo dell'area golenale. Per quanto riguarda il torrente Astico in corrispondenza del viadotto Molino, risulta che la piena con tempo di ritorno di 200 anni rimane confinata all'interno dell'opera di regimazione realizzata.

L'esigenza, infatti, di disporre di un modello di inondazione bidimensionale per un assegnato tempo di ritorno non scaturisce dalla semplice presenza di pile in alveo (che accomuna sia l'attraversamento del viadotto Assa sia quello del viadotto Settecà); il potenziale effetto di scavo in corrispondenza delle pile, infatti, è affetto dall'entità della componente di taglio sul fondo, che non è esplicitamente risolto né in un modello monodimensionale né in un modello bidimensionale, valendo per entrambi l'integrazione delle variabili sulla verticale (valore medio).

La necessità di un modello bidimensionale scaturisce, invece, nelle aree in cui il flusso può potenzialmente interessare estese porzioni di territorio, come era appunto nel caso del Progetto Preliminare approvato, e su cui era stata fatta la prescrizione, proprio al fine di individuare la complessa evoluzione dinamica della piena (tiranti idrici e direzione orizzontale dei vettori di velocità), soprattutto per evidenziare quale e se sussistesse l'interferenza con i rilevati, o se la realizzazione di opere in area di esondazione modificasse sostanzialmente lo stato post operam rispetto a quello ex-ante, specificatamente con sottrazione dei volumi di piena.

Come evidenziato dalle simulazioni condotte sul nuovo tracciato, non è questo il caso del progetto definitivo proposto, ove l'area di esondazione è ben identificabile e direttamente connessa all'alveo, e la (stretta) morfologia delle vallate attraversate determina una chiara predominanza della componente di flusso parallela allo stesso.

In sintesi si è ritenuto cautelativo attestarsi sui risultati dello schema monodimensionale, più robusto ed affetto da minore incertezza parametrica dal punto di vista modellistico, e basarsi sui risultati dello stesso (in termini di tirante e velocità) per la valutazione dello scalzamento potenziale al piede delle pile (dato che come mostrato non sono interessate né spalle né rilevati del corpo stradale).

Per le ragioni sopra esposte e per l'impossibilità di distinguere tra una zona d'alveo e una zona golenale vera e propria, si è ritenuto di adottare lo schema di profilo di rigurgito monodimensionale e ricavare da questo – in via cautelativa - i valori di tirante e velocità caratteristici sulla sezione.

Elaborati di riferimento

03	10				Idrologia	
03	10	01	001	0101	Relazione idrologica	-
03	10	02			Bacini idrografici	
03	10	02	001	0104	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 1	1:20.000
03	10	02	001	0204	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 2	1:20.000
03	10	02	001	0304	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 3	1:20.000
03	10	02	001	0404	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 4	1:20.000
03	10	02	002	0103	Corografia dei bacini minori - Tav. 1	1:5.000
03	10	02	002	0203	Corografia dei bacini minori - Tav. 2	1:5.000
03	10	02	002	0303	Corografia dei bacini minori - Tav. 3	1:5.000
03	10	03			Aree di esondazione	
03	10	03	003	0104	Aree di esondazione- Tav. 1	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	10	03	003	0204	Aree di esondazione- Tav. 2	1:2.000
03	10	03	003	0304	Aree di esondazione- Tav. 3	1:2.000
03	10	03	003	0404	Aree di esondazione- Tav. 4	1:2.000
03	10	04			Profili e sezioni caratteristiche	
03	10	04	001	0104	Profili e sezioni caratteristiche - Tav. 1	varie
03	10	04	001	0204	Profili e sezioni caratteristiche - Tav. 2	varie
03	10	04	001	0304	Profili e sezioni caratteristiche - Tav. 3	varie
03	10	04	001	0404	Profili e sezioni caratteristiche - Tav. 4	varie

Prescrizione 10- RV.D20 [Parcheggi Scambiatori presso Caselli Autostradali]

Prevedere, in corrispondenza dei caselli, aree di parcheggio scambiatori idoneamente attrezzate e predisposte per una dotazione minima di almeno 30 posti auto.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Svincolo di Cogollo del Cengio e Valle dell'Astico

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Nel progetto definitivo sia per lo svincolo di Cogollo che per lo svincolo di Valle dell'Astico (rinominato Pedemonte) sono state previste apposite aree con una dotazione minima di 30 posti auto e nel caso dello svincolo di Cogollo sono stati previsti anche alcuni posti disponibili per i mezzi pesanti. Tale opportunità non è stata implementata per lo svincolo di Valle dell'Astico (rinominato Pedemonte) in quanto l'adiacente area di servizio prevede già diversi stalli per tali mezzi ed anche a causa dei minori spazi disponibili.

Elaborati di riferimento

06	02				Svincoli	
06	02	01			Svincolo di Cogollo del Cengio	
06	02	01	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	01	004	0106	Profili longitudinali - Tav. 1	1:2.000
06	02	01	004	0206	Profili longitudinali - Tav. 2	1:2.000
06	02	01	004	0306	Profili longitudinali - Tav. 3	1:2.000
06	02	01	004	0406	Profili longitudinali - Tav. 4	1:2.000
06	02	01	004	0506	Profili longitudinali - Tav. 5	1:2.000
06	02	01	004	0606	Profili longitudinali - Tav. 6	1:2.000
06	02	01	006	0104	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200
06	02	01	006	0204	Sezioni trasversali - Fascicolo 2	1:200
06	02	02			Svincolo di Pedemonte/Valle dell'Astico	
06	02	02	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	02	002	0101	Planimetria di dettaglio	1:1.000
06	02	02	004	0105	Profili longitudinali - Tav. 1	1:2.000
06	02	02	004	0205	Profili longitudinali - Tav. 2	1:2.000
06	02	02	004	0305	Profili longitudinali - Tav. 3	1:2.000
06	02	02	004	0405	Profili longitudinali - Tav. 4	1:2.000
06	02	02	004	0505	Profili longitudinali - Tav. 5	1:2.000
06	02	02	006	0101	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200

Prescrizione 11- RV.D29a [Progettazione della sicurezza nelle gallerie]

Relativamente alle gallerie: 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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Galleria Sant'Agata 2, Galleria Cogollo, Galleria Pedescala, Galleria S.Pietro

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La progettazione della Sicurezza nelle gallerie è stata redatta in conformità ai requisiti del D.lgs. 264/2006 di Recepimento della Direttiva Europea 2004/54/CE.

La prescrizione è recepita con la sola esclusione dei by-pass in forza di quanto prescritto dal DL 12/09/2014 tramutato in legge 164/2014 n. 14 comma 1.

Elaborati di riferimento

17					SICUREZZA PER L'ESERCIZIO
17	01	01	001	0101	Relazione tecnica
19					SICUREZZA IN GALLERIA D.Lgs 264/06
19	01	01	001	0101	Progetto della sicurezza Galleria S.Agata 2
19	01	01	002	0101	Progetto della sicurezza Galleria Cogollo
19	01	01	003	0101	Progetto della sicurezza Galleria Pedescala
19	01	01	004	0101	Progetto della sicurezza Galleria S.Pietro

Prescrizione 12- RV.D29b [Ventilazione nelle Gallerie]

Per tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1,0 km (per ogni canna in caso di gallerie sdoppiate per direzione):

> la 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 2 ore. I sistemi connessi, quali la rete elettrica e i sistemi di controllo, dovranno garantire la stessa resistenza;

> la redazione di un piano di manutenzione dell'intero sistema di ventilazione e depolverazione, compresi i vari sensori di misura. Per questi ultimi deve essere previsto anche un piano di taratura periodica;

> l'installazione, oltre ai rilevatori di fumo, di sistemi di monitoraggio in continuo di CO, NO2, polveri (opacimetri) 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; per la galleria di valico, a distanza di circa 2 km, assicurando una congrua distanza dalle stazioni di trattamento dell'aria. Deve essere prevista la registrazione delle misure e la conservazione dei dati per almeno un anno.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Galleria Sant'Agata 2, Galleria Cogollo, Galleria Pedescala, Galleria S.Pietro

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per tutte le gallerie in progetto sono previsti ventilatori con le caratteristiche richieste.

Per nessuna delle gallerie previste in progetto sono previste centrali di filtrazione fumi. (Si rimanda alla risposta alla prescrizione 28).

Per ogni galleria in fase di progettazione esecutiva verrà redatto il piano di manutenzione per il sistema di ventilazione e monitoraggio ambientale e un piano di taratura periodica. Infatti come definito dalla normativa vigente (art. 23 comma 8 del D.lgs 50/2016) : *"..Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita"* .

Per tutte le gallerie in progetto sono previsti sistemi di monitoraggio ambientale (sensori, CO/NO2, opacimetri, anemometri) con le interdistanze minime prescritte.

Elaborati di riferimento

12	01				Relazioni
12	01	03			Impianti tecnologici
12	01	03	001	0101	Relazione tecnica impianti tecnologici
12	01	03	004	0101	Relazione tecnica e di calcolo impianto di ventilazione gallerie
12	06				Dotazioni impiantistiche di galleria
12	06	02			Galleria S. Agata 2
12	06	02	07	0101	Planimetria con ubicazione impianto di ventilazione ed analisi ambientale
12	06	03			Galleria Cogollo
12	06	03	07	0102	Planimetria con ubicazione impianto di ventilazione ed analisi ambientale - Tav. 1
12	06	03	07	0202	Planimetria con ubicazione impianto di ventilazione ed analisi ambientale - Tav. 2
12	06	04			Galleria Pedescala
12	06	04	07	0101	Planimetria con ubicazione impianto di ventilazione ed analisi ambientale
12	06	05			Galleria S. Pietro
12	06	05	07	0101	Planimetria con ubicazione impianto di ventilazione ed analisi ambientale
12	08				Particolari tipologici
12	08	01	30	0101	Particolari impianto di ventilazione di galleria
12	08	01	31	0101	Particolari impianto di analisi ambientale di galleria

3.2 PRESCRIZIONE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Prescrizione 13- MA.14 [Misure mitigative attività di perforazione e di esecuzione delle opere]

Prevedere per la fase di realizzazione delle opere, misure atte ad assicurare che le attività di perforazione e di esecuzione delle opere non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze inquinanti, dovute ai fluidi di perforazione, nelle falde idriche, evitando l'utilizzo di fanghi bentonitici o polimerici per il sostegno degli scavi, prevedendo anche l'utilizzo di bacini di decantazione a tenuta stagna prima dell'allontanamento finale.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per alcune delle opere d'arte prossime ai corsi d'acqua, ove la falda è più superficiale (viadotto Assa) le fondazioni sono state previste su micropali, scelta dettata dalla natura geotecnica dei terreni. Tale tecnologia quindi non prevede l'utilizzo di fanghi bentonitici.

Ove non è stato possibile prevedere micropali, ma si sono dovuti utilizzare pali di grande diametro – ad esempio per le fondazioni del viadotto Piovene, o per le opere di sostegno degli scavi nella fase provvisoria per le lavorazioni prossime all'alveo, sono stati previsti fanghi polimerici biodegradabili per il sostegno degli scavi, in sostituzioni dei tradizionali fanghi bentonitici.

CARATTERISTICHE TECNICHE:	
Aspetto:	Polvere biancastra scorrevole
pH soluzione 1%:	ca. 7
Tossicità:	Non tossico
Disperdibilità:	Buona
Imballaggio:	sacchi carta da kg 25
DATI ECOLOGICI	
Non tossico che può essere usato con sicurezza in aree ad alta sensibilità ecologica	
Più esistente di altri polimeri naturali alla degradazione batterica (se l'acqua è contaminata da batteri o se il fluido è utilizzato per più di 3 giorni, è consigliabile l'impiego di un additivo)	
DOSAGGIO	
Il dosaggio richiesto dipende dal tipo di formazione, dal Ø del foro e dal tipo di pompa disponibile.	
Il dosaggio utilizzato varia da 3 a 6 kg/m ³	



AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Elaborati di riferimento

14					CANTIERIZZAZIONE
14	01				<i>Relazioni</i>
14	01	01	001	0102	Relazione

Prescrizione 14- MA.22 [Utilizzo delle terre e rocce da scavo]

La gestione dei materiali di scavo deve avvenire in conformità con il decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il Piano di gestione delle terre, così come il programma delle analisi ambientali effettuate, sono stati sviluppati in coerenza con il Dm 161/12. Si sono tenuti anche degli incontri sul tema al Ministero dell'Ambiente per condividerne l'impostazione. Si rimarca la natura geologica di pregio dei materiali escavati, che in funzione della loro granulometria e litologia sono riconducibili per la quasi totalità a (*cf. relazione geologica allegata al progetto*):

Dolomia principali e calcari dolomitici;

Piroclastiti riolitiche da semilitoidi a litoidi;

Depositi glaciali (Ghiaie e sabbie)

Depositi fluvioglaciali (Ghiaie e sabbie).

Tali materiali quindi, sono riutilizzabili pressoché nella totalità.

In particolare calcari dolomitici e dolomie potranno essere impiegati per la formazione dei rilevati, nel riempimento dell'arco rovescio delle gallerie e più in generale per le opere in terra, nonché per la produzione di inerti. Si è previsto il riutilizzo poi del materiale scavato di natura dolomitica e calcareo-dolomitica, anche per la produzione di calcestruzzi e conglomerati bituminosi necessari alla realizzazione dei manufatti di progetto.

Una riutilizzabilità pressoché integrale si prevede anche per scavi in depositi alluvionali e fluvioglaciali, nei depositi glaciali (morene) e nei depositi piroclastici riolitici, che potranno essere reimpiegati tal quale per la formazione dei rilevati stradali, per il riempimento degli strati di bonifica, laddove previsti, secondo i fabbisogni e le destinazioni previste da progetto.

In relazione all'elevata percentuale di frazione fine o molto fine evidenziata dalle prove, i materiali costituenti la coltre alluvio-colluviale e vegetale più superficiale potranno essere sfruttati unicamente per rinterri e/o rimodellamenti, ovvero essere riutilizzati come terreno di copertura delle scarpate dei rilevati.

Con riferimento alla notevole quantità di materiali di scavo, in esubero rispetto ai fabbisogni di progetto per la realizzazione dell'infrastruttura, sono state individuate le aree destinate al

deposito definitivo, rappresentate da 3 cave dismesse o in fase di esaurimento dell'attività estrattiva, tutte ubicate nelle immediate vicinanze del tracciato.

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

Elaborati di riferimento

MATERIALI DA COSTRUZIONE						
13	01				<i>Relazioni</i>	
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT	-
13	02				<i>Ubicazione siti</i>	
13	02	01			Siti di cava e discarica	
13	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
13	02	01	002	0101	Schemi sistemazioni tipo siti di cava, deposito e discarica	Varie
13	02	02			Siti temporanei	
13	02	02	001	0107	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 1	1:5.000
13	02	02	001	0207	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 2	1:5.000
13	02	02	001	0307	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 3	1:5.000
13	02	02	001	0407	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 4	1:5.000
13	02	02	001	0507	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 5	1:5.000
13	02	02	001	0607	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 6	1:5.000
13	02	02	001	0707	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 7	1:5.000

Prescrizione 15- MA.23 [Smaltimento rifiuti]

Qualora, non effettuando alcuna procedura di recupero, si intenda smaltire le terre come rifiuti speciali dovranno essere previste la operazioni di smaltimento in impianto autorizzato/discarica per inerti, il piano di cantierizzazione dovrà indicare l'ubicazione delle stesse e la capacità recettiva per le tipologie di rifiuti ammessi; dovrà essere redatto uno studio sugli impatti generati in fase di trasporto dei rifiuti sui recettori e sulle componenti ambientali interessate.

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il materiale idoneo da un punto di vista ambientale verrà smaltito tutto presso i siti di conferimento indicati nel PUT, come specificato nella Prescrizione 14. Eventuali materiali non riutilizzabili secondo quanto previsto dal DM 161/12 verranno conferiti a discarica, in conformità a quanto prevede la corrente normativa.

Elaborati di riferimento

13					MATERIALI DA COSTRUZIONE	
13	01				<i>Relazioni</i>	
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT	-
13	02				<i>Ubicazione siti</i>	
13	02	01			Siti di cava e discarica	
13	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000

Prescrizione 16- MA.24 [Viabilità -Atmosfera- Rumore - Approvvigionamenti]

Dettagliare la cantierizzazione:

- > indicando le proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi (alla luce delle somme stanziare) e possibili soluzioni;*
- > garantendo il più possibile l'efficienza della viabilità locale in fase di cantiere;*
- > specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente, anche adottando la stabilizzazione delle piste di cantiere con leganti;*
- > analizzando il rumore e le vibrazioni del cantiere, verificando nei ricettori sensibili più vicini ai cantieri il rispetto dei limiti differenziali;*
- > programmando la realizzazione dei lavori in modo da evitare i periodi di massima sensibilità delle specie faunistiche eventualmente presenti, in particolare nella stagione coincidente con la fase riproduttiva del ciclo biologico;*
- > descrivendo compiutamente l'eventuale movimentazione e provenienza del materiale e/o inerti afferenti al cantiere, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione della messa a dimora nel sito, l'invio a discarica dei materiali pericolosi;*
- > individuando gli approvvigionamenti idrici e garantendo gli scarichi in fase di cantiere nel rispetto del dmv. Gli impianti di depurazione dovranno essere dimensionati in modo che le acque immesse nel reticolo idrografico garantiscano il rispetto dei valori limite più restrittivi previsti dal D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., prevedendo, se necessario, ulteriori misure di sicurezza;*
- > prevedendo per tutti i siti dei cantieri la realizzazione di impianti con riciclo d'acqua completo, sia per la lavorazione del materiale proveniente dallo scavo che per la produzione di calcestruzzo;*
- > valutando il fabbisogno d'acqua ad uso industriale dei cantieri (lavaggio inerti - produzione di calcestruzzo e altro), privilegiando, nei limiti del possibile, l'utilizzo dell'acqua presente in galleria;*
- > specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna area di cantiere;*
- > progettando un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dal cantiere ed il loro convogliamento nei siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale al momento della loro restituzione;*

> specificando le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;

> mettendo in atto misure volte ad evitare la riattivazione dei processi erosivi, i potenziali crolli/frane delle pareti, l'alterazione della qualità del suolo a causa di elementi inquinanti, l'interferenza con le falde acquifere.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

1. Nella relazione di cantierizzazione è stato riportato il censimento delle strutture ricettive ad oggi presenti sul territorio. Data però la durata dei lavori di realizzazione dell'opera, il numero delle maestranze e dei tecnici che saranno impegnati per la realizzazione dell'opera, non si è ritenuto possibile prevedere la futura sistemazione degli addetti nelle strutture esistenti. Si ritiene opportuno rimandare tali valutazioni in fase di progetto esecutivo, anche per valutare le effettive strutture ricettive presenti sul territorio al momento della realizzazione dell'opera.

2. Per garantire il più possibile l'efficienza delle viabilità locali sono state previste opportune deviazioni della viabilità principale S.P.350 quali: deviazione provvisoria per la realizzazione delle opere di imbocco della galleria S. Agata lato sud, deviazione definitiva strada podereale su imbocco nord della galleria S. Agata 2, deviazione provvisoria su imbocco sud della galleria Cogollo con realizzazione della nuova rotatoria di svincolo, parzializzazione con istituzione del senso unico alternato per la realizzazione di spalla e pile lato nord del viadotto Settecà. Si effettuerà la deviazione provvisoria della SP84-Via S.Caterina per la realizzazione di spalla e pile lato sud del viadotto Settecà e sottovia scatolare. Si realizzerà una nuova opera di scavalco per ricucire la viabilità locale tramite Cavalcavia Via Colombara.

Non sono previste quindi interruzioni delle viabilità principali durante l'esecuzione dei lavori. Inoltre nella cantierizzazione verranno privilegiati i percorsi interni al cantiere, al fine di limitare il transito dei mezzi sulle viabilità pubbliche.

3. La quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitarne superamenti in fase di cantiere vengono individuate ed analizzate nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA all'interno della Sezione Atmosfera.

4. Il rispetto dei limiti differenziali nei ricettori più vicini derivati dal rumore e vibrazioni del cantiere è stato affrontato nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA all'interno della Sezione Rumore.

Si premette che le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri stradali generalmente superano i valori limite, assoluti e relativi, fissati dalla normativa vigente (DPCM 14/11/1997), sia per tipologia di lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, la legge quadro 447/95 prevede la possibilità di deroga al superamento dei limiti da richiedere al comune di competenza. Laddove, quindi, le previsioni di impatto acustico effettuate per un cantiere determinino un superamento dei limiti vigenti, nonché risultino non sufficienti gli interventi di mitigazioni proposti, è necessario chiedere l'autorizzazione in deroga al comune presentando apposita domanda. Per le attività di cantiere autorizzate in deroga non si applica il limite differenziale, né le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

Nelle tabelle vengono riportate le simulazioni dei livelli acustici in fase di cantiere (CO), in fase di cantiere con barriere fonoisolanti lungo il perimetro delle aree (CM) e nella situazione attuale o ante operam (AO) e la differenza dei livelli CO, CM e AO. Tali valori vengono considerati come una stima dei livelli differenziali che si potranno avere nelle diverse aree interessate dai cantieri e dalle aree tecniche.

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).

Si ricorda che nel periodo di riferimento diurno il limite differenziale è di 5 dB.

AO	CO		CM		Limiti riferimento
	LrD	Diff	LrD	Diff	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
67.8	67.8	0	67.8	0	65
67.5	67.6	0.1	67.5	0	65
67.1	67.2	0.1	67.1	0	65
67.7	67.9	0.2	67.8	0.1	65
67.8	67.9	0.1	67.9	0.1	65
52.7	70.3	17.6	65.8	13.1	65
65	65	0	65	0	65
63.7	64	0.3	63.9	0.2	65

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

64.1	64.7	0.6	64.5	0.4	65
53	57.1	4.1	56.7	3.7	65
52.9	57.6	4.7	56.3	3.4	65
56.4	61	4.6	59.1	2.7	65
52	58.7	6.7	57	5	65
57.9	63	5.1	61.9	4	65
57.8	63.6	5.8	62.3	4.5	65
58.3	66.2	7.9	62.8	4.5	65
58	68.6	10.6	64.3	6.3	65
59	69.7	10.7	64.6	5.6	65
58.7	71.1	12.4	65.2	6.5	65
58.8	71.2	12.4	65.7	6.9	65
53.5	55.5	2	54.5	1	65
53.1	57.1	4	55.8	2.7	65
54.1	57.9	3.8	57.1	3	65
48.7	55.7	7	55	6.3	65
49.3	56.1	6.8	55.5	6.2	65
62.2	76.5	14.3	71.2	9	65
62.2	76.7	14.5	74.2	12	65
62.2	76.7	14.5	75.1	12.9	65
65.1	71.2	6.1	68	2.9	65
65.1	71.7	6.6	70.1	5	65
64.7	72.5	7.8	71.3	6.6	65
60.2	73.7	13.5	68.5	8.3	65
59.4	74	14.6	69.1	9.7	65
52.1	75.5	23.4	71.3	19.2	65
51.8	74.9	23.1	72.3	20.5	65
53.9	55.6	1.7	55.1	1.2	65
53.8	55.8	2	55.2	1.4	65
55.2	57.3	2.1	56.7	1.5	65
39.6	58.8	19.2	58	18.4	65
40.1	59.2	19.1	58.5	18.4	65
37.4	55.8	18.4	55	17.6	65
39.2	57.8	18.6	57.5	18.3	65
40	58.2	18.2	57.9	17.9	65
59.6	63.7	4.1	62.9	3.3	65
58.8	64.9	6.1	63.2	4.4	65
50.7	61.3	10.6	59.5	8.8	65
50.5	61.5	11	59.6	9.1	65
61.2	64.1	2.9	63.4	2.2	65
61.3	64.7	3.4	63.7	2.4	65
61.5	66.4	4.9	64	2.5	65
62	64	2	63.3	1.3	65

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

62.1	64.2	2.1	63.7	1.6	65
62.1	64.6	2.5	63.9	1.8	65
60.6	62.5	1.9	62.1	1.5	65
61.8	63.4	1.6	63	1.2	65
67.6	67.9	0.3	67.8	0.2	65
67.3	67.7	0.4	67.6	0.3	65
66.8	67.2	0.4	67.1	0.3	65
67.2	67.2	0	67.2	0	65
67.7	67.9	0.2	67.8	0.1	65
66.5	66.5	0	66.5	0	65
66.9	66.9	0	66.9	0	65
66.7	66.8	0.1	66.7	0	65
43	63.6	20.6	60.1	17.1	65
43.9	71.3	27.4	69.9	26	65
44.4	71.7	27.3	70.3	25.9	65
44.4	68.9	24.5	63.7	19.3	55
45.3	68.6	23.3	64.3	19	55
44.2	69.3	25.1	63.6	19.4	55
45	69.4	24.4	64.5	19.5	55
46.1	75.2	29.1	68.5	22.4	55
47	75.3	28.3	70.3	23.3	55
43.7	68.4	24.7	65.4	21.7	55
44.2	69.5	25.3	66.3	22.1	55
62.1	69.1	7	67.1	5	65
62.4	69.2	6.8	67.8	5.4	65

5. La programmazione dei lavori tiene conto, per quanto possibile, della stagione coincidente con la fase riproduttiva del ciclo biologico delle specie faunistiche presenti lungo il tracciato, così come descritto nello Screening di valutazione di incidenza ambientale inserita all'interno del SIA e nel Quadro di riferimento Ambientale dello stesso SIA.

6. Il PUT e la relazione di cantierizzazione descrivono e riportano il bilancio dei materiali necessari per la costruzione, aree di deposito e stoccaggio, la gestione dei materiali. La relazione di cantierizzazione evidenzia anche i volumi di traffico. I volumi delle aree di stoccaggio sono presenti nelle schede di cantiere.

7. Sono state previste, per ciascuna area di cantiere, vasche per la sedimentazione e disoleazione delle acque di dilavamento onde assicurare l'abbattimento dei solidi sospesi prodotti durante le fasi di accumulo e dilavamento delle superfici di cantiere.

8. Si valuterà la possibilità di prevedere il riutilizzo delle acque di scavo delle gallerie, vista la natura e distanza dagli impianti di cantiere. Saranno previsti per tutti i siti di cantiere

opportuni impianti con riciclo dell'acqua completo. Si rimanda comunque per l'ottemperanza alla fase di realizzazione.

9. Relativamente al riuso delle acque di galleria si è valutata la non economicità della realizzazione di impianti di adduzione e sollevamento, al fine del riutilizzo.

10. Verranno identificate le portate rilasciate e i quantitativi di solidi sospesi rilasciati a recapito naturale sia a seguito del lavaggio dei piazzali sia a seguito di eventi meteorici di progetto.

11. Le acque di dilavamento saranno conferite attraverso tubazioni impermeabili ai punti di trattamento di cui al precedente punto 7.

12. In ottemperanza alla presente prescrizione durante la fase di cantierizzazione si porrà 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 verrà 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 che organica). Verranno creati degli accumuli temporanei di altezza non superiore ad 2 mt d'altezza con sezione trapezoidale avente la base minore non superiore a 3 mt al fine di evitare alterazioni nelle caratteristiche del terreno e qualora la base abbia dimensioni maggiori di 3 mt l'altezza dei cumuli verrà contenuta entro 1 mt.

A seconda poi della durata della fase di cantierizzazione verrà prevista sullo strato edafico la realizzazione di un inerbimento temporaneo, con specie erbacee annuali e perenni pioniere autoctone allo scopo di garantire una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire i processi di ricolonizzazione microbiologica del suolo.

Terminati i lavori il terreno verrà ridistribuito rispettando l'originaria stratigrafia.

Il materiale vegetale proveniente dalle attività di scavo verrà conferito ed accantonato, secondo i criteri indicati precedentemente, in apposite zone individuate all'interno delle aree di cantiere.

13. L'impatto sulla qualità dei suoli e l'interferenza con le falde sono stati minimizzati prevedendo il trattamento delle acque di dilavamento delle aree di cantiere. Inoltre, per le medesime acque di dilavamento è previsto il collettamento ed il rilascio diretto a ricettore, evitando sempre lo scarico al suolo e prevenendo l'attivarsi di processi erosivi

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Elaborati di riferimento

14					CANTIERIZZAZIONE	
14	01				Relazioni	
14	01	01	001	0102	Relazione	-
14	01	01	001	0202	Album Schede aree di cantiere	-
14	01	01	002	0101	Cronoprogramma	-
14	02				Siti di cantiere	
14	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
14	02	01	002	0107	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 1	1:5.000
14	02	01	002	0207	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 2	1:5.000
14	02	01	002	0307	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 3	1:5.000
14	02	01	002	0407	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 4	1:5.000
14	02	01	002	0507	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 5	1:5.000
14	02	01	002	0607	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 6	1:5.000
14	02	01	002	0707	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 7	1:5.000
14	04				Piste di cantiere	
14	04	01	001	0101	Piste di cantiere Viadotto Piovene	Varie
14	04	01	002	0101	Pista di cantiere Imbocco Sud Galleria S.Agata 2	Varie
14	04	01	003	0101	Piste di cantiere Imbocco Sud Galleria Cogollo	Varie
14	04	01	004	0101	Piste di cantiere Viadotto Assa	Varie
14	04	01	005	0101	Piste di cantiere Imbocco Nord Galleria Pedescala e imbocco Sud Galleria S.Pietro	Varie
14	04	01	006	0101	Sezioni tipo	1:1.00

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	06			Rumore	
05	04	06	014	0101	Fascicolo - Mappa del clima acustico cantieri	var.
05	05				Valutazione di incidenza ambientale	
05	05	01	001	0101	Relazione di screening per la valutazione di incidenza	-

Prescrizione 17- MA.25 [Piano di Circolazione dei Mezzi d'opera]

Predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, 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*

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Si specifica che il piano di circolazione dei mezzi potrà essere definito solo in fase di progettazione esecutiva, con la definizione di mezzi e attrezzature specifiche delle imprese esecutrici.

In questa fase progettuale è stato possibile definire i percorsi e le viabilità da utilizzarsi per la realizzazione delle opere, già condivise con le autorità locali nel corso di incontri specifici tenutisi nella fase di progettazione.

Il piano di circolazione dei mezzi d'opera sarà definito in modo compiuto in fase di costruzione, e sarà redatto tenendo conto dei punti evidenziati nella prescrizione, nel seguente modo:

1. A seguito di confronti con gli i Comuni, nel corso di incontri specifici tenutisi, sono stati definiti i percorsi dei mezzi di cantiere da utilizzarsi per la realizzazione dell'opere d'arte, prevedendo sia l'utilizzo di viabilità esistente che la realizzazione di piste di cantiere provvisorie, definite in modo da minimizzare i disturbi ai centri urbani limitrofi alle aree di lavoro.
2. In fase di esecuzione dei lavori dovranno essere mantenute le viabilità esistenti nello status quo, prevedendo interventi di mitigazione quali bagnatura delle viabilità, pulitura periodica delle stesse, mantenimento di velocità ridotte al fine di limitare le emissioni sonore

e di polveri, ecc. A lavori ultimati l'Appaltatore dovrà ripristinare le aree interessate dalle cantierizzazioni e dalla circolazione dei mezzi alle condizioni precedenti l'inizio dei lavori.

3. Nella fase di pianificazione del processo di cantierizzazione dell'opera è stata posta particolare attenzione ai tragitti dei veicoli per il carico e lo scarico merci e la movimentazione delle materie in modo da evitare il più possibile il transito dei veicoli pesanti all'interno delle aree urbanizzate. I percorsi individuati, e le nuove piste di cantiere sono rappresentati negli elaborati progettuali.

4. La definizione della tipologia di mezzi da impiegarsi sarà definitiva dalle imprese esecutrici nelle fasi successive dell'iter progettuale. I mezzi utilizzati dovranno rispecchiare quanto previsto dalla norma in termini di emissioni.

5. Nella relazione di cantierizzazione è stato definito il numero di mezzi stimati per la realizzazione dell'opera. Sono definite anche indicazioni sui limiti di velocità e il calendario dei transiti, per la cui definizione puntuale si rimanda alle successive fasi progettuali.

6. Il piano di cantierizzazione individua le viabilità esistenti e di nuova realizzazione da utilizzarsi per le fasi di lavoro. Si evidenzia che il territorio è scarsamente urbanizzato e le viabilità presenti sono limitate alla SP 84 e la SP 350; non è stato quindi possibile definire alternative di percorso per tutte le direttrici necessarie.

7. All'interno dei centri abitati sono stati utilizzate prevalentemente le viabilità provinciali esistenti, già oggetto del traffico principale nel territorio.

Elaborati di riferimento

14	02				Siti di cantiere	
14	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
14	02	01	002	0107	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 1	1:5.000
14	02	01	002	0207	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 2	1:5.000
14	02	01	002	0307	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 3	1:5.000
14	02	01	002	0407	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 4	1:5.000
14	02	01	002	0507	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 5	1:5.000
14	02	01	002	0607	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 6	1:5.000
14	02	01	002	0707	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 7	1:5.000
14	04				Piste di cantiere	
14	04	01	001	0101	Piste di cantiere Viadotto Piovene	Varie
14	04	01	002	0101	Pista di cantiere Imbocco Sud Galleria S.Agata 2	Varie

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

14	04	01	003	0101	Piste di cantiere Imbocco Sud Galleria Cogollo	Varie
14	04	01	004	0101	Piste di cantiere Viadotto Assa	Varie
14	04	01	005	0101	Piste di cantiere Imbocco Nord Galleria Pedescala e imbocco Sud Galleria S.Pietro	Varie
14	04	01	006	0101	Sezioni tipo	1:1.00

Prescrizione 18- MA.26 [Minimizzazione emissioni per le sorgenti di rumore]

In fase di cantiere le sorgenti di rumore devono essere silenziate secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al D.M. del 1 aprile 2004 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale".

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

All'interno della relazione di cantierizzazione del progetto definitivo sono stati richiamati i sistemi di silenziamento delle sorgenti rumore per minimizzare le emissioni sonore in conformità al D.M. del 1 aprile 2004 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale".

Tale prescrizione dovrà essere recepita nel progetto esecutivo ed attuata nella fase di realizzazione a cura dell'Appaltatore.

Elaborati di riferimento

14	01				Relazioni
14	01	01	001	0102	Relazione

Prescrizione 19- MA.27 [Emissioni in atmosfera mezzi di cantiere]

Utilizzare mezzi d'opera omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi di contenimento del particolato ad alta efficienza.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Saranno utilizzati mezzi d'opera omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori.

Tale prescrizione dovrà essere attuata nella fase di realizzazione a cura dell'Appaltatore.

Elaborati di riferimento

14	01				Relazioni
14	01	01	001	0102	Relazione

Prescrizione 20- MA.28 [manutenzione mezzi per riduzione emissioni]

Attivare programmi di manutenzione dei mezzi finalizzati al mantenimento di livelli ottimali delle prestazioni emissive delle apparecchiature utilizzate e l'attivazione di misure mitigative per limitare la dispersione di materiale particolato.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Da ottemperare in fase di esecuzione dei lavori, a cura dell' Appaltatore.

Elaborati di riferimento

14	01				Relazioni
14	01	01	001	0102	Relazione

Prescrizione 21- MA.29 [Impianti- Illuminazione strutture]

Per l'illuminazione delle strutture, si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade al Sodio ad alta pressione, con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato all'aperto.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La prescrizione è ottemperata. Le lampade rispondono alle caratteristiche richieste (apparecchiature a LED).

L'illuminazione dell'infrastruttura è stata realizzata con corpi illuminanti con limitata emissione di UV, utilizzando corpi illuminanti con temperatura di colore di 3000 °K, con ottica cut-off e certificazione di rispondenza alla normativa Regionale contro l'inquinamento luminoso con limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

La normativa Regionale prescrive che gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione, debbano rispettare specifici parametri qualitativi in modo da limitare forme di inquinamento luminoso dovute all'indirizzamento diretto o riflesso verso l'alto del fascio luminoso.

Le soluzioni previste considerano tale aspetto, adottando apparecchi illuminanti installati con un angolo di inclinazione verso l'alto di 0° e dotati di ottica di tipo "cut off".

Il grado di comfort visivo, verificato in sede di progetto per le soluzioni a sbraccio, limita le forme di abbagliamento orizzontale nei valori consentiti senza causare inquinamento luminoso attraverso l'uso di apparecchi illuminanti equipaggiati con ottiche di tipo cut-off e con registro del posizionamento della sorgente luminosa sia per le soluzioni d'impianto con posizionamento unilaterale e/o bilaterale dei punti luce rispetto alla sede stradale.

L'interasse dei corpi illuminanti rispetta quanto previsto dalle sopracitate Leggi Regionali, considerando il rapporto di 3,7 tra interasse pali ed altezza delle sorgenti luminose.

La distribuzione dei punti di illuminazione e le specifiche vengono dettagliatamente descritte negli elaborati di progetto definitivo sotto richiamati.

Elaborati di riferimento

12	01				Relazioni	
12	01	01			Generali	

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

12	01	01	001	0101	Relazione tecnica generale impianti	-
12	01	02			Impianti elettrici	
12	01	02	001	0101	Relazione tecnica impianti elettrici	-
12	01	02	002	0101	Relazione illuminotecnica impianti di galleria e di svincolo	-
12	01	02	003	0101	Calcoli illuminotecnici	-
12	05				Cabine elettriche	
12	05	01			Cabina elettrica Piovene	
12	05	01	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	01	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	05	04			Cabina elettrica Cogollo del Cengio	
12	05	04	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	04	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	05	13			Cabina elettrica Pedemonte	
12	05	13	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	13	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	07				Svincoli	
12	07	01			Svincolo Cogollo del Cengio	
12	07	01	001	0102	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce - Tav. 1	1:1000
12	07	01	001	0202	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce - Tav. 2	1:1000
12	07	02			Svincolo Pedemonte	
12	07	02	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	07	03			Illuminazione tratti autostradali tra gallerie	
12	07	03	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	07	04			Svincolo Piovene	
12	07	04	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	08				Particolari tipologici	
12	08	01			Impianti elettrici	
12	08	01	050	0101	Particolari impianto di illuminazione all'aperto	1:20/10

Prescrizione 22- RV.D28 [Piano di cantierizzazione]

Redigere un dettagliato Piano di Cantierizzazione che preveda:

- > la collocazione di tutte le aree logistiche, gestionali e temporali per le attività di cantiere, indicando inoltre le aree destinate al deposito temporaneo del materiale di scavo risultante dalle varianti di tracciato introdotte;*
- > durante le fasi di cantiere il monitoraggio della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il Servizio Pesca della Provincia di Vicenza;*
- > la valutazione delle immissioni di rumore prevedendo la realizzazione, ove necessario, di idonee barriere fonoassorbenti provvisori;*
- > la specificazione della 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 di ambito fluviale;*
- > l'adozioni di adeguati sistemi in grado di evitare fenomeni di intorbidamento delle acque dei corsi d'acqua naturali;*
- > la predisposizione di uno studio preliminare, da trasformare nella fase esecutiva in 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 mediante reimpianto arboreo arbustivo delle entità preventivamente sottratte durante le lavorazioni e mediante individui legnosi autoctoni di certa provenienza e purezza forniti da vivai specializzati;*
- > la realizzazione di un sistema di impermeabilizzazione e collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dei cantieri ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, con particolare attenzione agli sversamenti accidentali;*
- > l'utilizzo di mezzi di cantiere e di mezzi di trasporto pesanti da e verso il cantiere omologati e rispondenti alla normativa più recente - almeno euro 4 - per quanto riguarda le emissioni di rumore e gas di scarico;*
- > la realizzazione, per ogni uscita dei mezzi operativi dalle area di cantiere, di un sistema chiuso di lavaggio delle ruote;*
- > la stabilizzazione delle piste di cantiere, anche con leganti, qualora il transito degli automezzi provochi un eccessivo sollevamento di polveri nell'atmosfera;*
- > la continuità delle viabilità secondarie interessate ed interferite;*

> Il Piano di Cantierizzazione dovrà essere correlato di specifiche procedure e istruzioni operative per gli addetti da concordare con A.R.P.A.V. e da trasmettere anche a Comuni e Province. Tale Piano sarà comprensivo, inoltre, di un programma di 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 di emergenza ambientale.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

1. Lungo il tracciato sono stati individuati una serie di cantieri fissi (campi base, operativi, aree tecniche) per la realizzazione dei vari interventi. Le varie aree sono state scelte in funzione dell'ubicazione delle opere d'arte e sono state collocate il più possibile in adiacenza a tutti i principali manufatti. Tali cantieri manterranno la loro ubicazione per tutta la durata dei lavori o fintantoché non siano state realizzate le opere di competenza. Ognuna delle aree individuate sarà strutturata in modo di permettere la realizzazione di cumuli per lo stoccaggio temporaneo del materiale proveniente dagli scavi fino al riutilizzo o al conferimento a depositi per lo stoccaggio definitivo (cave/discariche).
2. Nel PMA sono state previste analisi per il monitoraggio della fauna ittica all'interno del capitolo "Componente Acque superficiali". In particolar modo, conformemente alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/06 e s.m.i; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i)" - ISPRA, cap. 6.2 rev.1 del 2015 e al DM 260/2010, sarà monitorato l'indice ISECI in ciascuna delle postazioni di monitoraggio. Queste ultime si trovano in corrispondenza di ciascun attraversamento fluviale, dove insiste, come principale elemento di disturbo per l'idrobiologia, la presenza delle aree di cantiere. Le modalità e le specifiche del monitoraggio delle acque superficiali saranno concordate con l'osservatorio ambientale di ARPAV specifico per la componente e non con il servizio Pesca della provincia di Vicenza poiché non più esistente.
3. L'individuazione delle barriere acustiche provvisorie durante le fasi di cantiere è stato affrontato nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA all'interno della Sezione Rumore (Mappe del clima acustico dei cantieri)
4. Sono identificate le portate rilasciate e i quantitativi di solidi sospesi rilasciati a recapito naturale sia a seguito del lavaggio dei piazzali sia a seguito di eventi meteorici di progetto. Il recepimento di tale prescrizione è demandato alla fase di progettazione esecutiva e poi di

esecuzione dei lavori, noti gli allestimenti e le attrezzature di cantiere delle imprese esecutrici.

5. Sono state inserite, per ciascuna area di cantiere, vasche per la sedimentazione e disoleazione delle acque di dilavamento onde assicurare l'abbattimento dei solidi sospesi prodotti durante le fasi di accumulo e dilavamento delle superfici di cantiere.

6. La predisposizione di uno studio preliminare, da implementare nella fase esecutiva in Piano operativo, per la ricomposizione, sistemazione e gestione delle aree di cantiere di pertinenza dell'infrastruttura autostradale, è stato affrontato nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA all'interno della Sezione Interventi di Inserimento Ambientale con un dettagliato "set" di planimetrie di sistemazione delle aree di cantiere (vedi elaborati di progetto definitivo sotto richiamati). Potrà essere condiviso con il Servizio Forestale della Provincia di Vicenza nell'ambito della procedura di VIA.

7. Le acque di dilavamento saranno conferite attraverso tubazioni impermeabili ai punti di trattamento di cui al precedente punto 5.

8. Sarà prescritto negli elaborati progettuali il futuro utilizzo di mezzi di cantiere e mezzi di trasporto pesanti da e verso il cantiere omologati e rispondenti alla normativa vigente al momento della realizzazione delle opere, e comunque non inferiore a euro 4.

9. Tutte le aree di cantiere da cui i mezzi di lavoro dovranno immettersi alla viabilità pubblica sono dotate di un sistema di lavaggio delle ruote.

10. Tali procedure andranno definite nel Manuale di Gestione Ambientale dei cantieri, in fase di esecuzione dei lavori.

Elaborati di riferimento

14					CANTIERIZZAZIONE	
14	01				Relazioni	
14	01	01	001	0102	Relazione	-
14	01	01	001	0202	Album Schede aree di cantiere	-
14	01	01	002	0101	Cronoprogramma	-
14	02				Siti di cantiere	
14	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
14	02	01	002	0107	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 1	1:5.000
14	02	01	002	0207	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 2	1:5.000
14	02	01	002	0307	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso -	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

					Tav. 3	
14	02	01	002	0407	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 4	1:5.000
14	02	01	002	0507	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 5	1:5.000
14	02	01	002	0607	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 6	1:5.000
14	02	01	002	0707	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 7	1:5.000

13					MATERIALI DA COSTRUZIONE	
13	01				Relazioni	
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT	-
13	02				Ubicazione siti	
13	02	01			Siti di cava e discarica	
13	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
13	02	01	002	0101	Schemi sistemazioni tipo siti di cava, deposito e discarica	Varie

11					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0101	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio - Tav. 1	1:5.000

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	06			Rumore	
05	04	06	014	0101	Fascicolo - Mappa del clima acustico cantieri	var.
05	05				Valutazione di incidenza ambientale	
05	05	01	001	0101	Relazione di screening per la valutazione di incidenza	-

05	03				Quadro di riferimento progettuale	
05	03	01			Generale	
05	03	01	001	0101	Relazione	-
05	03	06	006	0101	Sistemazioni aree di cantiere tav.1	1:2.000
05	03	06	006	0201	Sistemazioni aree di cantiere tav.2	1:2.000
05	03	06	006	0301	Sistemazioni aree di cantiere tav.3	1:2.000
05	03	06	006	0401	Sistemazioni aree di cantiere tav.4	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

05	03	06	006	0501	Sistemazioni aree di cantiere tav.5	1:2.000
05	03	06	006	0601	Sistemazioni aree di cantiere tav.6	1:2.000
05	03	06	006	0701	Sistemazioni aree di cantiere tav.7	1:2.000
05	03	06	006	0801	Sistemazioni aree di cantiere tav.8	1:2.000
05	03	06	006	0901	Sistemazioni aree di cantiere tav.9	1:2.000
05	03	06	006	1001	Sistemazioni aree di cantiere tav.10	1:2.000
05	03	06	006	1101	Sistemazioni aree di cantiere tav.11	1:2.000
05	03	06	006	1201	Sistemazioni aree di cantiere tav.12	1:2.000
05	03	06	006	1301	Sistemazioni aree di cantiere tav.13	1:2.000

Prescrizione 23- RV.F [Ripristino Ambientale aree di cantiere]

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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tracciato intero

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Come già anticipato nella risposta alla Prescrizione n. 22, il Quadro di Riferimento Progettuale del SIA all'interno della Sezione Interventi di Inserimento Ambientale contiene un dettagliato "set" di planimetrie di sistemazione delle aree di cantiere (vedi elaborati di progetto definitivo sottorichiamati), ampiamente descritte peraltro all'interno del documento "Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale".

Elaborati di riferimento

05	03				Quadro di riferimento progettuale	
05	03	01			Generale	
05	03	01	001	0101	Relazione	-
05	03	06	006	0101	Sistemazioni aree di cantiere tav.1	1:2.000
05	03	06	006	0201	Sistemazioni aree di cantiere tav.2	1:2.000
05	03	06	006	0301	Sistemazioni aree di cantiere tav.3	1:2.000
05	03	06	006	0401	Sistemazioni aree di cantiere tav.4	1:2.000
05	03	06	006	0501	Sistemazioni aree di cantiere tav.5	1:2.000
05	03	06	006	0601	Sistemazioni aree di cantiere tav.6	1:2.000
05	03	06	006	0701	Sistemazioni aree di cantiere tav.7	1:2.000
05	03	06	006	0801	Sistemazioni aree di cantiere tav.8	1:2.000
05	03	06	006	0901	Sistemazioni aree di cantiere tav.9	1:2.000
05	03	06	006	1001	Sistemazioni aree di cantiere tav.10	1:2.000
05	03	06	006	1101	Sistemazioni aree di cantiere tav.11	1:2.000
05	03	06	006	1201	Sistemazioni aree di cantiere tav.12	1:2.000
05	03	06	006	1301	Sistemazioni aree di cantiere tav.13	1:2.000

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-

Prescrizione 24- RV.G [Archeologia- Piano di indagine]

Le operazioni di scavo dovranno essere preventivamente concordate con la competente Soprintendenza Archeologica, prevedendo un adeguato Piano di indagine geoarcheologica a mezzo di saggi preliminari (sondaggi, carotaggi, trincee, e così via).

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

È stata condotta un'indagine archeologica preventiva mediante ispezioni e saggi concordata con la competente Soprintendenza Archeologica e le cui risultanze e piano di indagine integrativo vengono dettagliatamente descritti negli elaborati di progetto definitivo sottorichiamati.

Elaborati di riferimento

04					VALUTAZIONE DI IMPATTO ARCHEOLOGICO	
04	01				Aggiornamento valutazione archeologica preventiva	
04	01	01	001	0101	Relazione di impatto archeologico	-
04	01	02			Carte delle presenze e del rischio archeologico ed indagine fotointerpretativa	
04	01	02	001	0102	Carta di sintesi - Tav. 1	1:10.000
04	01	02	001	0202	Carta di sintesi - Tav. 2	1:10.000
04	01	02	001	0303	Carta di sintesi - Tav. 3	1:10.000
04	01	03			Indagine di superficie	
04	01	03	001	0101	Report indagine geofisiche	-
04	01	03	002	0103	Indagine di superficie - Tav. 1	1:5.000
04	01	03	002	0203	Indagine di superficie - Tav. 2	1:5.000
04	01	03	002	0303	Indagine di superficie - Tav. 3	1:5.000

Prescrizione 25- RV.H [Scavo Gallerie – Monitoraggio fabbricati per movimenti e cedimenti]

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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Imbocco sud Galleria Cogollo del Cengio.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

E stato previsto uno specifico elaborato relativo al primo tratto da sud della g. Cogollo ed una relazione tecnica di monitoraggio.

Elaborati di riferimento

07	02				<i>Opere in sottterraneo</i>	
07	02	01			Parte Generale - Gallerie con scavo tradizionale	
07	02	02	019	0101	Monitoraggio tratte abitate a basse coperture	1:2000
07	02	02	020	0101	Relazione di monitoraggio	-

3.1 PRESCRIZIONE DI CARATTERE AMBIENTALE

Prescrizione 26- MA.3 [Analisi qualità dell'aria]

Aggiornare l'analisi della qualità dell'aria dell'intero tracciato comprendente le alternative, tramite valutazione degli inquinanti atmosferici derivanti dall'inserimento del input emissivo a quel momento esistente, approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite già previsti dalla normativa che entreranno in vigore durante il periodo di esercizio dell'opera. Qualora si profilassero, nei vari scenari temporali previsti, condizioni della qualità dell'aria incompatibili con il quadro normativo di riferimento, dovranno essere indicate le azioni correttive o compensative atte a garantire il rispetto dei limiti indicati dalla normativa e che, per quanto riguarda Concessionario e Concedente, prevedono tra gli altri la riduzione del limite di velocità a 110 Km/h sui tratti autostradali interessati dai superamenti.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA è stata elaborata una simulazione della dispersione delle emissioni inquinanti in fasi di esercizio nello scenario al 2030 , aggiungendo allo stesso i contributi delle scenario ante-operam derivato dalla campagna di rilevamento effettuata nel mese di febbraio-marzo 2017. Per lo studio è stato adottato un modello Gaussiano a puff sviluppato da Earth Tech Inc., associato a un modello meteorologico diagnostico per la ricostruzione di campi di vento, temperatura e pressione su aree ad orografia complessa CALMET (SCIRE et al., 2000b) e ad un post processore (CALPOST) per l'analisi dati degli output forniti dal modello.

Le attività di monitoraggio della matrice atmosfera per l'Autostrada A31: Valdastico Nord, 1 ° lotto funzionale sono state condotte in tre tornate così strutturate:

- Tornata 1: 3-17 febbraio 2017:
 - o 2 siti di monitoraggio:
 - ATOPD-01 Via Rutello, Cogollo del Cengio (VI)
 - ATOPD-02 Via M. Polo, Cogollo del Cengio (VI)
- Tornata 2: 21 febbraio – 8 marzo 2017
 - o 2 siti di monitoraggio:
 - ATOPD-03 Via S. Caterina, Pedescala di Valdastico (VI)

- ATOPD-04 Via Forme, Strada Prov. 84, Valdastico (VI)
- Tornata 3: 9 marzo – 25 marzo 2017 (integrazione)
 - 1 sito di monitoraggio:
 - ATOPD-05 Impianto Sipeg Srl, Pedemonte – Quartiere Casotto (VI)

In tutti e quattro i siti sono stati condotti campionamenti in continuo di:

- SO₂
- NO, NO₂, NO_x
- CO
- O₃
- BTEX
- Parametri meteo (velocità e direzione del vento, temperatura, pressione atmosferica e pluviometria)

Il monitoraggio delle polveri PM₁₀ è stato condotto con analizzatore automatico in continuo nei siti ATOPD-02, ATOPD-03 ed ATOPD-05, con campionamento gravimetrico nei siti ATOPD-01 ed ATOPD-04.

I dati orari meteo elaborati da modello CALMET, come concordato durante la riunione intervenuta il 23 febbraio 2017 presso la sede ARPAV di Padova, sono stati forniti dal dipartimento regionale per la sicurezza del territorio ARPAV Servizio Meteorologico di Teolo. Pertanto i valori rilevati sono poi stati allineati tramite un'interpolazione ai dati meteo della centralina ARPAV di Schio.

Il dominio di calcolo meteorologico (meteorological grid) del modello meteorologico 3D per il 2016 è caratterizzato da griglia di calcolo rettangolare con estensione pari a 14 x 20 km e con passo di 250 m. L'angolo Sud-Ovest del reticolo di riferimento è stato posizionato nel punto di coordinate UTM Fuso 32 N pari a E = 678750 m, N = 5067750 m, in modo da comprendere tutta l'area interessata dal progetto in esame .

La risoluzione verticale della griglia di calcolo è stata definita con 10 strati (20 m, 60 m, 120 m, 200 m, 300 m, 500 m, 750 m, 1000 m, 2000 m, 3000 m) fino ad un'altezza del dominio di 3000 m dal piano campagna, come mostrato nella figura seguente.

Il dominio di calcolo è stato caratterizzato attraverso le caratteristiche geofisiche dell'area:

- Orografia
- Uso del suolo

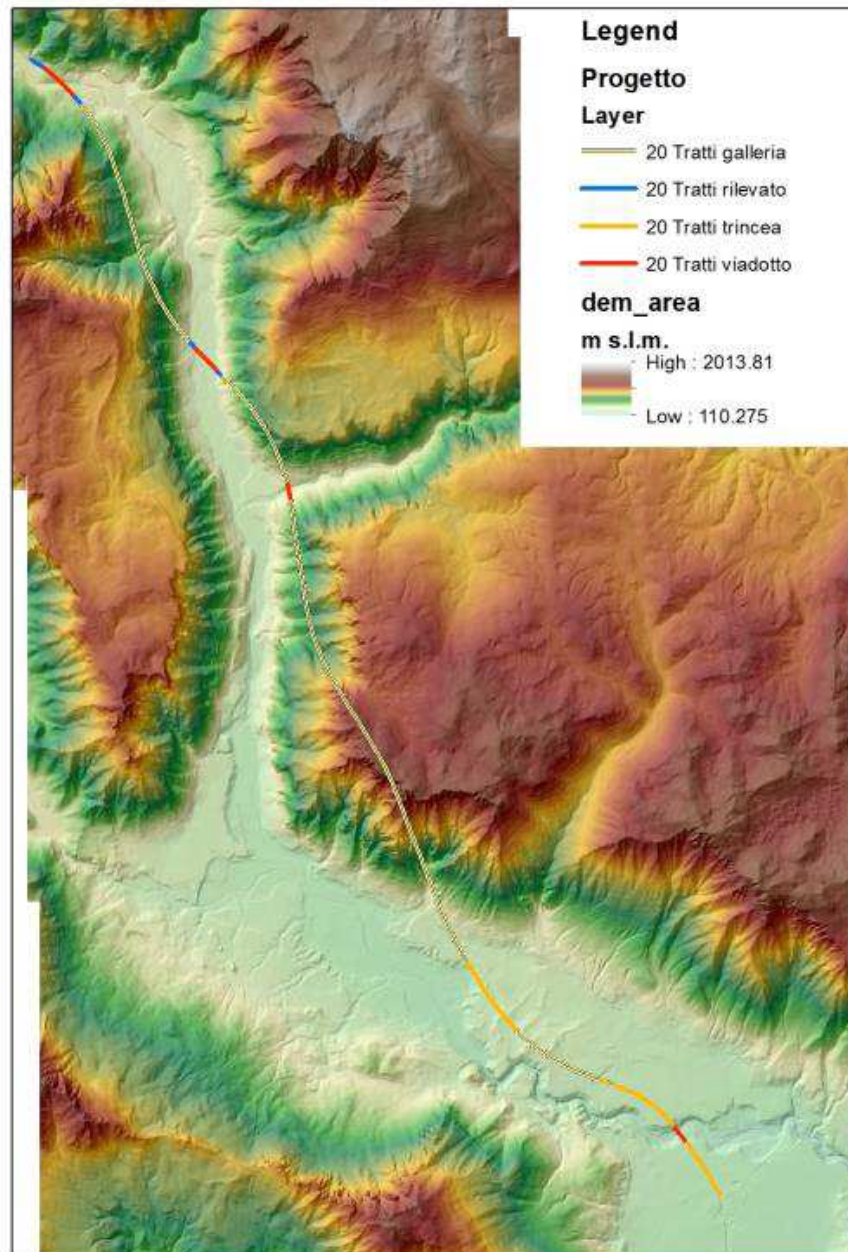


Figura 1 - Orografia Area - DEM

I flussi di traffico che interessano l'infrastruttura stradale di progetto sono stati suddivisi, tenendo distinti i flussi dei veicoli leggeri da quelli pesanti e i flussi relativi al traffico diurno da quello notturno, in funzione delle due tratte generate dalla presenza dello svincolo Cogollo previsto dal progetto:

- Tratta 1: Piovene Rocchette – Svincolo Cogollo;
- Tratta 2: Svincolo Cogollo –Valle dell’Astico.

I flussi di traffico utilizzati per il calcolo dei flussi emissivi sono riportati nella tabella seguente, derivati dai dati medi orari diurni e notturni stimati sulla base dei dati originati dallo Studio del Traffico del Progetto Preliminare..

VALDASTICO NORD	Veicoli/h per senso di marcia	
Tratto elementare	Diurno	Notturmo
Piovene Rocchette - Cogollo	919.21	135.83
Cogollo - Valle dell'Astico	875.76	129.41

Tabella 1 – Flussi traffico

I flussi emissivi dei vari tratti autostradali sono stati stimati basandosi sulla metodologia PIARC (The World Road Association).

La metodologia PIARC fissa valori di emissione (g/h) di inquinanti (CO, PM, NOx) in base alla velocità dei veicoli, alla pendenza stradale e alla distribuzione del parco veicolare in base alla tecnologia di veicoli.

Sono state adottate ipotesi riportate le seguenti ipotesi:

- 42% auto diesel e 58% auto benzina (fonte ACI)
- suddivisione tecnologia EURO tra i diversi tipi di veicoli con valori estrapolati al 2030 secondo il tasso di aggiornamento come indicato nell'annuario statistico ACI

Il tracciato oggetto di studio è stato suddiviso in archi stradali (sezioni) caratterizzati da flussi di traffico e ipotesi emissive omogenee. Tutte le sezioni stradali sono state simulate come sorgenti areali con larghezza pari alla larghezza della carreggiata.

Le sezioni a cielo aperto sono stati simulati come sorgenti areali rappresentate da uno o più quadrilateri, a seconda della geometria della strada stessa.

Le sezioni oggetto delle simulazioni sono caratterizzati da una larghezza pari a a 30 m e flusso emissivo complessivo considerando il traffico complessivo bidirezionale. Per ciascuna tipologia stradale è stata assegnata una quota media sul terreno come riportato nel DWG di progetto (NASTRI ASFALTO 2D).

Per quanto concerne la simulazione delle emissioni in corrispondenza delle uscite delle gallerie si è ipotizzato che tutte le emissioni generate all'interno della galleria siano rilasciate in corrispondenza dell'uscita della stessa e si è proceduto nella caratterizzazione della sorgente come segue:

- Stima dell'emissione interna alla galleria tenendo conto della sua lunghezza media (tra i due sensi di marcia) e del numero di veicoli circolanti;

- Definizione di una sorgente areale virtuale in corrispondenza dell'uscita della galleria con una lunghezza di 50 m e ampiezza 5 m a cui viene assegnata l'emissione dell'intero tratto di galleria .

Analizzando i risultati si evidenziano come nelle immediate vicinanze delle uscite delle gallerie e in alcune aree lungo le sezioni scoperte si registrano le maggiori concentrazioni, per quanto riguarda l'NO₂, che tuttavia non superano i limiti normativi

Per quanto concerne le Polveri non si registrano superamenti dei limiti normativi in prossimità dei recettori, analogamente agli NO₂, la situazione più critica si verifica in prossimità delle uscite delle gallerie, in particolare l'uscita sud di Cogollo.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	07			Atmosfera - Tracciato completo	
05	04	07	001	0101	Monitoraggio qualità dell'aria - relazione di fine campagna	-
05	04	07	001	0201	Monitoraggio qualità dell'aria - relazione di fine campagna - aggiornamento	-
05	04	07	001	0301	Campagna indagini ambientali: atmosfera - Tav.1	1:20000
05	04	07	001	0401	Campagna indagini ambientali: atmosfera - Tav. 2	1:20000
05	04	07	002	0101	Studio modellistico dispersione inquinanti in atmosfera	-
05	04	07	003	0101	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Stato di fatto - Tav. 1	1:10.000
05	04	07	003	0201	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Stato di fatto - Tav. 2	1:10.000
05	04	07	003	0301	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Stato di fatto - Tav. 3	1:10.000
05	04	07	003	0401	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Stato di fatto - Tav. 4	1:10.000
05	04	07	004	0101	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - CO - Concentrazione su 8 ore - Fondo PD01	1:10.000
05	04	07	004	0102	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO ₂ - 98 percentile concentrazione massima oraria - Fondo PD01	1:10.000
05	04	07	004	0103	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO ₂ - concentrazione media annua - Fondo PD01	1:10.000
05	04	07	004	0104	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM ₁₀ - 90 percentile concentrazione media giornaliera - Fondo PD01	1:10.000
05	04	07	004	0105	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM ₁₀ - concentrazione Media annua - Fondo PD01	1:10.000
05	04	07	004	0201	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - CO - Concentrazione su 8 ore - Fondo PD02	1:10.000
05	04	07	004	0202	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO ₂ - 98 percentile concentrazione massima oraria - Fondo PD02	1:10.000
05	04	07	004	0203	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO ₂ - concentrazione media annua - Fondo PD02	1:10.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

05	04	07	004	0204	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 - 90 percentile concentrazione media giornaliera - Fondo PD02	1:10.000
05	04	07	004	0205	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 – concentrazione Media annua - Fondo PD02	1:10.000
05	04	07	004	0301	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - CO - Concentrazione su 8 ore - Fondo PD03	1:10.000
05	04	07	004	0302	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - 98 percentile concentrazione massima oraria - Fondo PD03	1:10.000
05	04	07	004	0303	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - concentrazione media annua - Fondo PD03	1:10.000
05	04	07	004	0304	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 - 90 percentile concentrazione media giornaliera - Fondo PD03	1:10.000
05	04	07	004	0305	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 – concentrazione Media annua - Fondo PD03	1:10.000
05	04	07	004	0401	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - CO - Concentrazione su 8 ore - Fondo PD04	1:10.000
05	04	07	004	0402	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - 98 percentile concentrazione massima oraria - Fondo PD04	1:10.000
05	04	07	004	0403	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - concentrazione media annua - Fondo PD04	1:10.000
05	04	07	004	0404	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 - 90 percentile concentrazione media giornaliera - Fondo PD04	1:10.000
05	04	07	004	0405	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 – concentrazione Media annua - Fondo PD04	1:10.000
05	04	07	004	0501	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - CO - Concentrazione su 8 ore - Fondo PD05	1:10.000
05	04	07	004	0502	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - 98 percentile concentrazione massima oraria - Fondo PD05	1:10.000
05	04	07	004	0503	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - NO2 - concentrazione media annua - Fondo PD05	1:10.000
05	04	07	004	0504	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 - 90 percentile concentrazione media giornaliera - Fondo PD05	1:10.000
05	04	07	004	0505	Planimetria concentrazioni degli inquinanti - Scenario di progetto - PM10 – concentrazione Media annua - Fondo PD05	1:10.000

Prescrizione 27- MA.4 [Mitigazioni/compensazioni e quadro economico]

Le azioni correttive/compensative individuate dovranno trovare adeguato riscontro nel quadro economico dell'opera.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Durante l'elaborazione del Progetto Definitivo, anche in conformità della Prescrizione n. 42, è stata condotta un'attività di concertazione con gli Enti Locali interessati che ha portato ad individuare le seguenti possibili misure compensative:

COMUNE	N°	POSSIBILI MISURE DI COMPENSAZIONE
COGOLLO DEL CENGIO	C1	Ripristino dissesti idrogeologici della Val Canaglia
	C2	Allagamenti in zona "Buse"
	C3	Asfaltature varie viabilità comunale
	C4	Adeguamento sismico edifici scolastici
	C5	Recupero ex latteria come Centro Anziani
	C6	Barriere acustiche di mitigazione lungo la Sp350
	C7	Ripristino e restauro vecchio ponte di ferro presente a valle del ponte della SP350
	C8	Ripristino Cava Menegolli
VALDASTICO	V1	Restauro Forte Casa Ratti
	V2	Sistemazione ed opere di protezione idraulica Torrente Astico
PEDEMONTE	P1	Sistemazione ed opere di protezione idraulica Torrente Astico a monte del futuro svincolo di Pedemonte
	P2	Contributo impianto di risalita piste di Folgaria e relativo parcheggio al casello di Pedemonte
	P3	Messa in sicurezza della strada provinciale s.p. 85 tra località Ciechi e la frazione di Carotte per la protezione e mitigazione del rischio idrogeologico e caduta massi
	P4	Cessione aree boschive in località Carotte precedentemente espropriate per realizzazione tunnel di valico e mai utilizzate.

Inoltre tra le opere di compensazione è prevista anche l'opera di stabilizzazione e protezione del versante in sponda destra del torrente Astico in comune di Piovene Rocchette, di cui alla prescrizione CIPE n° 74.

I succitati interventi saranno oggetto di un Protocollo di Accordo specifico sottoscritto tra Concessionario dell'Autostrada ed Amministrazioni Locali. Quest'ultimo definirà modi e tempi di progettazione/esecuzione delle opere. I fondi destinati a finanziare le misure compensative sono stati allocati all'interno del Quadro Economico 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) e dell'importo per il recepimento della prescrizione 65.

Si osserva in ogni caso che la somma degli importi occorrenti per la realizzazione degli interventi sopra indicati, sarà presumibilmente ampiamente superiore all'importo disponibile. Andrà conseguentemente individuato il criterio per la ripartizione dell'importo disponibile tra i possibili interventi compensativi.

Elaborati di riferimento

05	03				Quadro di riferimento progettuale	
05	03	01			Generale	
05	03	01	001	0101	Relazione	-
05	03	06	007	0101	Corografia opere di compensazione ambientale tav.1	1:20.000
05	03	06	007	0201	Corografia opere di compensazione ambientale tav.2	1:20.000

Prescrizione 28- MA.5 [Impatti per mancato funzionamento impianti abbattimento fumi all'interno della Galleria di Cogollo]

Effettuare una verifica degli impatti in condizione di non funzionamento degli impianti di abbattimento dei fumi nella Galleria di Cogollo prevedendo la definizione della probabilità di eventi e la definizione dei sistemi di mitigazione in caso di malfunzionamento o non funzionamento del sistema.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Galleria Cogollo del Cengio

Descrizione delle azioni di ottemperanza.

Nel progetto preliminare era previsto un impianto di filtrazione dei fumi per la Galleria di Valico. Nel progetto definitivo in base ai risultati delle analisi di qualità dell'aria (vedi risposta alla prescrizione 26) non sono previsti impianti di filtrazione per nessuna galleria.

Prescrizione 29- MA.7 [Trattamento acque di prima pioggia]

Definire, in merito alle tecniche di trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dalla piattaforma stradale, un maggiore dettaglio bio-tecnologico del sistema di filtro-depurazione proposto con evidenze in merito all'efficienza, l'efficacia e affidabilità di suddette soluzioni di trattamento e ai necessari interventi di manutenzione e assistenza da esse richieste.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Un maggiore approfondimento bio-tecnologico del sistema di fitodepurazione proposto con evidenze in merito all'efficienza, l'efficacia e affidabilità di suddette soluzioni di trattamento e ai necessari interventi di manutenzione e assistenza da esse richieste è stato elaborato all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e dei documenti sotto richiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000
10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000
10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000

Prescrizione 30- MA.8 [Censimento sorgenti]

Effettuare, nelle fasce interessate dai tracciati in galleria naturale, un accurato censimento delle sorgenti poste tra l'alveo del T. Astico e la quota della livelletta della galleria. I dati raccolti saranno utilizzati per la taratura del modello idrogeologico così da individuare eventuali interferenze con la circolazione idrica collegata alle emergenze sorgentifere individuate.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

1° lotto funzionale, tratto Cogollo – Svincolo di Pedemonte

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il censimento sorgenti è stato effettuato sulla base dei seguenti elementi:

- Documentazione allegata al progetto preliminare;
- Data base delle sorgenti della Regione Veneto, consegnato come shape file;
- Data base dei pozzi e delle sorgenti captate dalla società Avs (Alto Vicentino Servizi) utilizzate a scopo idropotabile, e/o non utilizzate ma comunque collegate alla rete. Contestualmente sono state fornite le misure di portata emunta dai pozzi, o utilizzata dalla sorgente, ed i set di analisi chimiche disponibili;
- Rilievo idrogeologico di campagna effettuato nel periodo compreso fra gennaio e febbraio 2017 in sede di progettazione definitiva.

I rilievi di campagna hanno permesso non solo di riscontrare le sorgenti di cui sopra ma anche di individuare ulteriori e nuove emergenze idriche. Durante questa attività sono state acquisite, mediante GPS, le ubicazioni delle singole sorgenti predisponendo una breve scheda riepilogativa di censimento corredata da documentazione fotografica. Per ogni sorgente sono state effettuate misurazioni speditive dei parametri: portata - conducibilità elettrica – temperatura – pH.

Le ubicazioni delle sorgenti sono riportate nella carta geologica, nel profilo geologico del lotto, nel profilo geologico geotecnico del lotto, e nei profili geologici – geomeccanici delle singole gallerie naturali.

La relazione idrogeologica, sulla base della documentazione disponibile, unitamente agli elaborati grafici di cui sopra valuta la potenziale interferenza fra i lavori e le risorse idriche, siano esse pozzi o sorgenti.

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Elaborati di riferimento

03	06	05			Profili geologici
03	06	05	001	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 1
03	06	05	001	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 2
03	06	05	001	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 3
03	06	05	001	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 4
03	06	05	001	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 5
03	06	05	002	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 1
03	06	05	002	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 2
03	06	05	002	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 3
03	06	05	002	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 4
03	06	05	002	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 5
03	06	05	003	0102	Sezioni geologico-stratigrafiche trasversali - Tav 1
03	06	05	003	0202	Sezioni geologico-stratigrafiche trasversali - Tav 2

03	07				<i>Idrogeologia</i>
03	07	01	001	0101	Relazione idrogeologica
03	07	02			Carte idrogeologiche
03	07	02	001	0103	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 1
03	07	02	001	0203	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 2
03	07	02	001	0303	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 3
03	07	02	002	0105	Carta idrogeologica generale - Tav. 1
03	07	02	002	0205	Carta idrogeologica generale - Tav. 2
03	07	02	002	0305	Carta idrogeologica generale - Tav. 3
03	07	02	002	0405	Carta idrogeologica generale - Tav. 4
03	07	02	002	0505	Carta idrogeologica generale - Tav. 5

Prescrizione 31- MA.9 [PMA: monitoraggio sorgenti]

Predisporre un dettagliato piano di monitoraggio delle sorgenti, della durata di almeno un anno, che preveda misure periodiche delle portate e del chimismo, ante operam, durante la costruzione delle gallerie e post operam. I dati raccolti dovranno essere utilizzati per l'aggiornamento dei modelli idrogeologici.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Cogollo-Pedescala-S.Pietro.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Nel capitolo "Componente acque sotterranee" del PMA, sono state indicate le sorgenti significative presenti nel corridoio di progetto, da monitorare in ante operam, corso d'opera e post operam.

Le sorgenti sono state individuate nel corso di un'approfondita attività di sopralluogo e indagine condotta nell'ambito della progettazione definitiva. Per ciascuna di esse, nel PMA, è stato definito il monitoraggio quantitativo e qualitativo come indicato nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/06 e s.m.i; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i)"- ISPRA, cap. 6.2 rev.1 del 2015.

Si è previsto che il monitoraggio abbia una durata ante operam di un anno prima dell'inizio dei lavori; il CO si estenderà per l'effettiva durata delle lavorazioni delle opere potenzialmente interferenti con le singole sorgenti; infine il post operam avrà durata di due anni come indicato dalla successiva prescrizione 71.

Elaborati di riferimento

					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0101	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:5.000

Prescrizione 32- MA.11 [Piano indagini geognostiche]

Predisporre un piano accurato di indagini geognostiche con prove sperimentali in sito (sondaggi e prove penetrometriche, indagini geosismiche ed altro) e di laboratorio, rapportati alla tipologia di opera e di intervento, al fine avere un maggior grado di affidabilità del modello geologico-geotecnico e idrogeologico dell'area carsica attraversata e lungo tutto il tracciato in rilevato, in trincea in galleria ed in viadotto, con particolare dettaglio:

> ai tratti ove sono previste le opere d'arte, tenendo inoltre conto del grado di sismicità dell'area e di possibili fenomeni di amplificazione sismica locale attraverso prove sismiche specifiche e misurazione di velocità di propagazione, con particolare riguardo alle formazioni dolomitiche e della definizione e quantificazione delle interferenze delle cavità eventualmente presenti con le gallerie;

> ai tracciati in galleria lo studio idrogeologico deve essere esteso per un intorno significativo a prevedere eventuali venute d'acqua.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il piano di indagini geognostiche con prove sperimentali in sito viene dettagliatamente descritto negli elaborati sottostanti appartenenti al Progetto Definitivo.

Il progetto si è sviluppato sulla base degli esiti di un piano d'indagini geognostiche articolato attraverso acquisizione informazioni bibliografiche, rilievi di campagna, studio di foto aeree, sondaggi con prove in sito e di laboratorio, indagini geofisiche di sismica a riflessione, sismica a riflessione e magnetotellurica. Molto buona si è dimostrata la correlazione fra le diverse fonti di informazioni. La prescrizione in oggetto è stata interamente recepita come dimostra il dettaglio raggiunto dalle interpretazioni geologiche, sismiche, idrogeologiche, geotecniche e geomeccaniche. Si faccia riferimento a riguardo ai contenuti dei numerosi elaborati di progetto. In alcuni casi (ad esempio nella parte centrale della g. S. Pietro) le indagini specificamente effettuate hanno messo in luce situazioni di particolare complessità, non contemplate in sede di progetto preliminare, nei quali la progettazione è stata sviluppata basandosi su ipotesi cautelative per quanto riguarda le ricostruzioni geologiche ed idrogeologiche, la parametrizzazione geotecnica/geomeccanica dei materiali ed il dimensionamento degli interventi. Particolare attenzione è stata riposta nel progetto nell'affrontare le tematiche di carattere idrogeologico (venute d'acqua e cavità carsiche).

Per quanto attiene le cavità carsiche nella cartografia di progetto sono riportate tutte le cavità censite nel data base fornito dalla Regione Veneto, nonché le cavità ed altre forme carsiche risultanti dallo studio di foto aeree e dai rilievi di campagna.

Per quanto attiene le emergenze idriche la cartografia idrogeologica riporta tutti i pozzi e le sorgenti segnalate dagli enti gestori delle risorse idriche, dal data base regionale e risultanti dal censimento sorgenti specificamente effettuato dai progettisti. In allegato alla relazione idrogeologica sono riportate schede riepilogative per ciascun punto d'acqua rilevato

In sede di Progetto Esecutivo sarà da prevedersi una campagna d'approfondimento volta ad approfondire/risolvere i locali elementi di complessità/incertezza debitamente messi in luce in sede di progettazione preliminare. L'eventualità di approfondire locali contesti opportunamente individuati in sede di progettazione definitiva è elemento previsto e contemplato nella normativa sui lavori pubblici

Elaborati di riferimento

03	05				Indagini geognostiche	
03	05	01	001	0101	Relazione indagini geognostiche	-
03	05	01	002	0101	Stratigrafie indagini	-
03	05	01	003	0101	Rilievi geostrutturali	-
03	05	01	004	0101	Indagini geofisiche	-
03	05	01	005	0101	Prove in sito	-
03	05	01	006	0101	Prove di laboratorio terre	-
03	05	01	007	0101	Prove di laboratorio rocce	-
03	05	01	008	0101	Stratigrafie indagini pregresse	-
03	05	01	009	0101	Rilievi geostrutturali pregressi	-
03	05	01	010	0102	Indagini geofisiche pregresse	-
03	05	01	011	0101	Prove in sito e di laboratorio pregresse	-
03	05	01	012	0105	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 1	1:5.000
03	05	01	012	0205	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 2	1:5.000
03	05	01	012	0305	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 3	1:5.000
03	05	01	012	0405	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 4	1:5.000
03	05	01	012	0506	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 5	1:5.000

Prescrizione 33- MA.12 [Scavo gallerie in zone di faglia]

Prevedere per i tratti ricadenti in zone di faglia e/o di intensa fratturazione, la possibilità di utilizzare sezioni di avanzamento con interventi mirati a conseguire l'impermeabilizzazione delle gallerie attraverso sondaggi sub-orizzontali in avanzamento al fronte di scavo, per la definizione delle caratteristiche geomeccaniche e idrogeologiche, delle fasce di fratturazioni e delle venute d'acqua, con stima delle portate drenate e confronto con quelle stimate in fase di progetto.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Cogollo-Pedescala-S.Pietro.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La tipologia delle sezioni di avanzamento con interventi mirati a conseguire l'impermeabilizzazione delle gallerie attraverso sondaggi sub-orizzontali in avanzamento al fronte di scavo, per la definizione delle caratteristiche geomeccaniche e idrogeologiche, delle fasce di fratturazioni e delle venute d'acqua, con stima delle portate drenate e confronto con quelle stimate in fase di progetto, sono state individuate negli elaborati di Progetto Definitivo sottoelencati.

Elaborati di riferimento

07	02				Opere in sotterraneo	
07	02	01			Parte Generale - Gallerie con scavo tradizionale	
07	02	01	021	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:2.00
07	02	01	022	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:2.00
07	02	01	023	0101	Interventi d'impermeabilizzazione in avanzamento	1:2.00
07	02	01	024	0101	Interventi d'impermeabilizzazione radiale	1:2.00
07	02	01	025	0101	Sezione tipo galleria naturale - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:5.0

07	02				Opere in sotterraneo	
07	02	02			Parte Generale - Gallerie con scavo meccanizzato	
07	02	02	012	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:50
07	02	02	013	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema della strumentazione di monitoraggio	1:200
07	02	02	014	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:200
07	02	02	015	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:200
07	02	02	016	0101	Interventi di consolidamento/impermeabilizzazione in	1:200

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

					avanzamento	
07	02	02	017	0101	Interventi d'impermeabilizzazione radiale	1:200

Prescrizione 34- MA.15 [Mitigazioni opere in alveo]

Negli attraversamenti dei corsi d'acqua, fossi, canali e fiumi dovrà essere conservata la biodiversità evitando soluzioni invasive e l'artificializzazione delle sezioni dell'alveo e delle aree ripariali; è inoltre necessario recuperare e/o potenziare la vegetazione ripariale, a questo fine dovrà essere evidenziata la sezione dell'alveo nel punto di attraversamento, da cui sia chiaramente evidente il profilo della vegetazione, ampiezza ed altezza degli strati arbustivo ed arboreo, distribuzione delle comunità vegetali.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Attraversamenti in corrispondenza dei Viadotti Assa, Settecà e Molino.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'individuazione delle caratteristiche della vegetazione ripariale nelle sezioni di attraversamento dell'alveo sono state descritte e rappresentate all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e dei documenti sotto richiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale

L'attraversamento in corrispondenza del Viadotto Piovene è stato trattato alla stregua di una forra, pertanto non si è ritenuta necessaria alcuna mitigazione di natura ripariale.

Elaborati di riferimento

					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10					Relazioni	
10	01	01			Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

Prescrizione 35- MA.16 [Mitigazioni fauna ittica e anfibia]

Siano messe in atto una serie di misure volte a consentire la libera circolazione della fauna ittica e anfibia da monte verso valle e viceversa, attraverso la realizzazione di passaggi o l'adozione di soluzioni tecniche adeguate all'obiettivo della salvaguardia della fauna ittica e anfibia, nel rispetto delle caratteristiche e della funzionalità tecnica delle opere e della sicurezza idraulica del sito.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Attraversamenti idraulici in corrispondenza dei Viadotti Piovene, Assa, Settecà e Molino.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le misure volte a consentire la libera circolazione della fauna ittica e anfibia da monte verso valle e viceversa, attraverso la realizzazione di passaggi o l'adozione di soluzioni tecniche adeguate all'obiettivo della salvaguardia della fauna ittica e anfibia vengono descritte nel Quadro di Riferimento Ambientale e nella VINCA all'interno del SIA.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	05				Valutazione di incidenza ambientale	
05	05	01	001	0101	Relazione di screening per la valutazione di incidenza	-

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-

Prescrizione 36- MA.17 [Passaggi faunistici]

I passaggi faunistici e gli altri accorgimenti progettuali finalizzati a ridurre gli impatti sulla fauna devono essere opportunamente collocati e dimensionati rispetto alla fauna presente, in particolare quella di maggiori dimensioni come gli Ungulati.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

I passaggi faunistici sono stati localizzati in corrispondenza della Galleria Sant'Agata 2 che attraversa una zona caratterizzata da una buona eterogeneità ambientale (alternanza di prati pingui, boschetti, siepi, appezzamenti coltivati, frutteti).

L'infrastruttura si sviluppa lungo l'intero tracciato prevalentemente in galleria, al di sopra della quale il territorio conserva le stesse caratteristiche che aveva prima della realizzazione dell'intervento, oppure su viadotto, al di sotto del quale rimane la possibilità di passaggio della fauna. Non si è quindi ritenuto necessario realizzare degli attraversamenti dei rilevati/delle trincee in quanto i tratti in superficie, pur determinando un'interruzione localizzata della continuità territoriale, costituiscono degli ostacoli aggirabili dalle specie che caratterizzano la comunità faunistica locale.

L'individuazione dei passaggi faunistici e gli altri accorgimenti progettuali finalizzati a ridurre gli impatti sulla fauna sono descritti e rappresentati all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e dei documenti sottorichiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

					mitigazione ambientale - Tav. 3	
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000
10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000
10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000
10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000

Prescrizione 37- MA.18 [Gattare nelle reti di recinzione per protezione fauna]

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).

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'individuazione delle cosiddette "gattare" sono state descritte e rappresentate all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

Prescrizione 38- MA.19 [Monitoraggio ecosistemi fluviali in corso d'opera]

Verificare che le opere provvisorie e le attività di cantiere non alterino in maniera significativa e permanente gli ecosistemi fluviali; gli eventuali fenomeni transitori di alterazione delle condizioni idrobiologiche dovranno essere oggetto di monitoraggio e dovranno essere mitigate nel corso della realizzazione dell'opera; Il monitoraggio dovrà essere esteso anche alla fase post operam, al fine di consentire la verifica degli effetti qualitativi sulla componente idrica derivanti dalle opere di mitigazione proposte ed apportare eventuali correttivi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Attraversamenti in corrispondenza dei Viadotti Piovene, Assa, Settecà e Molino.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale, si è provveduto ad inserire punti di monitoraggio dei corsi d'acqua in corrispondenza di tutti gli attraversamenti fluviali; tali punti saranno a presidio delle alterazioni della matrice acque superficiali legate principalmente alla presenza delle attività di cantiere in fase di corso d'opera e in fase di esercizio dovuti allo smaltimento delle acque di piattaforma.

Elaborati di riferimento

11					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0101	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:5.000

Prescrizione 39- MA.20 [Opere di Mitigazione a verde]

Il Progetto definitivo preveda, nel rispetto della legge regionale n. 52/1978 (Legge Forestale), per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (semi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e preveda la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso anche in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.), da concordare con il Servizio Forestale Regionale.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il ripristino della vegetazione, soprattutto nelle ex are di cantiere, tramite l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, è stato descritto e rappresentato all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e dei documenti sottorichiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale.

Tale impiego potrà essere condiviso con il Servizio Forestale Regionale nell'ambito della procedura di VIA.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000
10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000
10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000

Prescrizione 40- MA.21 [Campagna rilevamento radon in corso d'opera]

Nei tratti di galleria dove è possibile l'interferenza con rocce potenzialmente radioattive oltre ad assicurare un sistema di ventilazione adeguato, prevedere una campagna di rilevamento in corso d'opera per la verifica della concentrazione di radon negli ambienti sotterranei. Qualora si rilevassero concentrazioni significative si adotteranno tutte le misure precauzionali del caso previste dalla normativa vigente.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Sant'Agata 2-Cogollo-Pedescala-S.Pietro.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La campagna di rilevamento del radon in corso d'opera durante le operazioni di scavo delle galleria viene dettagliatamente descritta nel PMA relativamente agli aspetti di monitoraggio; In particolare, conformemente alle vigenti normative in materia, si prevede che il rilevamento del gas radon sia effettuato per un periodo di un anno mediante sistemi passivi (dosimetri); qualora venissero riscontrate concentrazioni del gas superiori al valore soglia, si provvederà ad intraprendere tutte le misure precauzionali previste dalla normativa vigente.

Le Prime Indicazioni sui costi della Sicurezza hanno trattato le analisi dei rischi a cui sono soggetti i lavoratori, prevedendone le misure precauzionali che devono essere preventivamente introdotte.

Elaborati di riferimento

PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE						
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0101	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:5.000

SICUREZZA PER L'ESERCIZIO						
17	01	01	001	0101	Relazione tecnica	-

Prescrizione 41- MA.30 [Piano di Monitoraggio Ambientale]

Predisporre il "Progetto di monitoraggio ambientale" dell'opera, in accordo alle norme tecniche dell'allegato XXI del decreto legislativo n. 163/2006 e le Linee guida redatte dalla Commissione speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di impatto ambientale e sue successive integrazioni, da concordare con ARPA Regionale e Provinciale; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto.

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il PMA è stato redatto conformemente alle norme tecniche dell'allegato XXI del decreto legislativo n. 163/2006 e le Linee guida redatte dalla Commissione speciale VIA.

Inoltre si sono tenuti anche degli incontri sul tema presso la sede ARPAV per condividerne l'impostazione. I costi dell'attuazione del monitoraggio sono stati inseriti nel quadro economico del progetto.

Elaborati di riferimento

11					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0101	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:5.000

Prescrizione 42- MA.31 [Opere di Mitigazione e Compensazione]

Sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati dal proponente nello Studio di impatto ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione, in particolare introdurre nel progetto elementi di mitigazione e di compensazione in accordo con gli Enti territoriali di competenza, dettagliandone localizzazione, tipologia, modalità di esecuzione e costi analitici.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Gli interventi di mitigazione sono stati sviluppati e dettagliati puntualmente all'interno del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA (relativo all'Alternativa 1A) e dei documenti sottorichiamati appartenenti al Progetto Definitivo dell'intero tracciato in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale

Oltre alle opere di mitigazione, durante l'elaborazione del Progetto Definitivo, anche in conformità della Prescrizione n. 27, è stata condotta un'attività di concertazione con gli Enti Locali interessati che ha portato ad individuare la seguenti possibili misure compensative:

COMUNE	N°	POSSIBILI MISURE DI COMPENSAZIONE
COGOLLO DEL CENGIO	C1	Ripristino dissesti idrogeologici della Val Canaglia
	C2	Allagamenti in zona "Buse"
	C3	Asfaltature varie viabilità comunale
	C4	Adeguamento sismico edifici scolastici
	C5	Recupero ex latteria come Centro Anziani
	C6	Barriere acustiche di mitigazione lungo la Sp350
	C7	Ripristino e restauro vecchio ponte di ferro presente a valle del ponte della SP350
	C8	Ripristino Cava Menegolli
VALDASTICO	V1	Restauro Forte Casa Ratti
	V2	Sistemazione ed opere di protezione idraulica Torrente Astico
PEDEMONTE	P1	Sistemazione ed opere di protezione idraulica Torrente Astico a monte del futuro svincolo di Pedemonte

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

	P2	Contributo impianto di risalita piste di Folgaria e relativo parcheggio al casello di Pedemonte
	P3	Messa in sicurezza della strada provinciale s.p. 85 tra località Ciechi e la frazione di Carotte per la protezione e mitigazione del rischio idrogeologico e caduta massi
	P4	Cessione aree boschive in località Carotte precedentemente espropriate per realizzazione tunnel di valico e mai utilizzate.

Inoltre tra le opere di compensazione è prevista anche l'opera di stabilizzazione e protezione del versante in sponda destra del torrente Astico in comune di Piovene Rocchette, di cui alla prescrizione CIPE n° 74.

I succitati interventi saranno oggetto di un Protocollo di Accordo sottoscritto tra Concessionario dell'Autostrada ed Amministrazioni Locali interessate. Tale Protocollo definirà modi e tempi di progettazione/esecuzione delle opere. I fondi destinati a finanziare le misure compensative sono stati allocati all'interno del Quadro Economico 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).

Si osserva in ogni caso che la somma degli importi occorrenti per la realizzazione degli interventi sopra indicati, sarà presumibilmente ampiamente superiore all'importo disponibile. Andrà conseguentemente individuato il criterio per la ripartizione dell'importo disponibile tra i possibili interventi compensativi.

Elaborati di riferimento

05	03				Quadro di riferimento progettuale	
05	03	01			Generale	
05	03	01	001	0101	Relazione	-
05	03	06			Interventi di inserimento e mitigazione ambientale	
05	03	06	001	0101	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
05	03	06	001	0201	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
05	03	06	001	0301	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
05	03	06	001	0401	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
05	03	06	001	0501	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

05	03	06	001	0601	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
05	03	06	001	0701	Planimetria degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
05	03	06	002	0101	Sezioni tipologiche progettuali con opere a verde	1: 200 - 1:500
05	03	06	003	0101	Tipologici opere di mitigazione idraulica	varie
05	03	06	004	0101	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 1	1:2.000
05	03	06	004	0201	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 2	1:2.000
05	03	06	004	0301	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 3	1:2.000
05	03	06	004	0401	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 4	1:2.000
05	03	06	004	0501	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 5	1:2.000
05	03	06	004	0601	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 6	1:2.000
05	03	06	004	0701	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 7	1:2.000
05	03	06	004	0801	Planimetria delle barriere antirumore - Tav. 8	1:2.000
05	03	06	005	0101	Tipologici barriere antirumore tav.1	varie
05	03	06	005	0201	Tipologici barriere antirumore tav.2	varie
05	03	06	005	0301	Tipologici barriere antirumore tav.3	varie
05	03	06	006	0101	Sistemazioni aree di cantiere tav.1	1:2.000
05	03	06	006	0201	Sistemazioni aree di cantiere tav.2	1:2.000
05	03	06	006	0301	Sistemazioni aree di cantiere tav.3	1:2.000
05	03	06	006	0401	Sistemazioni aree di cantiere tav.4	1:2.000
05	03	06	006	0501	Sistemazioni aree di cantiere tav.5	1:2.000
05	03	06	006	0601	Sistemazioni aree di cantiere tav.6	1:2.000
05	03	06	006	0701	Sistemazioni aree di cantiere tav.7	1:2.000
05	03	06	006	0801	Sistemazioni aree di cantiere tav.8	1:2.000
05	03	06	006	0901	Sistemazioni aree di cantiere tav.9	1:2.000
05	03	06	006	1001	Sistemazioni aree di cantiere tav.10	1:2.000
05	03	06	006	1101	Sistemazioni aree di cantiere tav.11	1:2.000
05	03	06	006	1201	Sistemazioni aree di cantiere tav.12	1:2.000
05	03	06	006	1301	Sistemazioni aree di cantiere tav.13	1:2.000
05	03	06	007	0101	Corografia opere di compensazione ambientale tav.1	1:20.000
05	03	06	007	0201	Corografia opere di compensazione ambientale tav.2	1:20.000
10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000
10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000
10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000
10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000
10	01	04			Barriere antirumore	
10	01	04	001	0101	1 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	0201	2 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	0301	3 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	0401	4 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	0501	5 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	0601	6 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	1201	12 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	1401	14 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	001	1801	18 Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav.	1:2.000
10	01	04	002	0101	Tipologici barriere antirumore tav.1	-
10	01	04	002	0201	Tipologici barriere antirumore tav.2	-
10	01	04	002	0301	Tipologici barriere antirumore tav.3	-

Prescrizione 43- MA.32 [Opere di Mitigazione e Capitolato d'appalto]

Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative sia alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione che alla conduzione delle attività di cantiere che dovranno essere, altresì, evidenziati nel quadro economico del progetto definitivo.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le prescrizioni relative sia alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione che alla conduzione delle attività di cantiere sono state inserite nei documenti di progetto sottoelencati. Negli oneri dell'appaltatore rientra la conduzione delle attività di cantiere mentre le mitigazioni rientrano nelle somme indicate nei lavori.

Elaborati di riferimento

02	03				Capitolati	
02	03	01	001	0101	Schema di contratto	-
02	03	01	002	0101	Capitolato speciale d'appalto: Norme generali	-
02	03	01	003	0102	Capitolato speciale d'appalto: Norme tecniche - Opere civili - tomo 1	-
02	03	01	003	0202	Capitolato speciale d'appalto: Norme tecniche - Opere civili - tomo 2	-
02	03	01	004	0101	Capitolato speciale d'appalto: Norme tecniche - Impianti	-
02	03	01	005	0101	Capitolato speciale d'appalto: Norme tecniche - Opere a verde	-

Prescrizione 44- MA.33 [Certificazione Ambientale o EMAS per attività di Cantiere]

Qualora non previsto, venga inserito nei capitolati che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza, acquisisca, prima della consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

I requisiti di possesso della Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere sono stati inseriti nello Schema di Contratto e nel Capitolato Norme Generali tra gli oneri in carico all'Appaltatore.

Elaborati di riferimento

02	03				Capitolati	
02	03	01	001	0101	Schema di contratto	-
02	03	01	002	0101	Capitolato speciale d'appalto: Norme generali	-

Prescrizione 45- MBC.7 [Inserimento Paesaggistico-Ambientale autostrada ed Edifici]

Opere di mitigazione/riqualificazione/progettazione definitiva/esecutiva - Tracciato In generale (Ministero per i beni e le attività culturali):

- a) *Dovranno essere oggetto di uno studio più approfondito le strutture pensate per le aree di casello, di servizio e di manutenzione (Velo d'Astico e Valle dell'Astico), al fine di ottenere un affinamento dell'architettura proposta mediante un miglior utilizzo di materiali e cromatismi per un più corretto inserimento nel contesto;*
- b) *Nella predisposizione del progetto definitivo, dovrà inoltre essere affrontata con più puntualità e scientificità la ricomposizione del paesaggio e degli elementi che ne costituiscono le peculiarità, tenendo conto della tessitura agraria e dell'orografia esistente. Dovranno essere previsti interventi di ricomposizione del complessivo disegno paesaggistico dei luoghi, integrati con le compensazioni mediante l'impianto vegetazionale a tal fine disposto anche autonomamente rispetto al tracciato dell'arteria autostradale e, comunque, in coerenza con la struttura morfologica e orografica del contesto, in modo da assicurare un quadro percettivo d'insieme in sintonia con l'assetto originario. Nell'approfondimento dovuto alle opere di mitigazione, come per esempio negli attraversamenti dei corpi idrici, il progetto definitivo dovrà meglio affrontare e privilegiare la protezione e il consolidamento delle componenti vegetazionali esistenti che costituiscono i presidi di naturalità di alto valore ecosistemico e di qualità paesaggistica, favorendo azioni di riqualificazione e consolidamento delle componenti vegetali esistenti lungo gli assi stessi dei corpi fluviali piuttosto che interventi diretti al "mascheramento" dei manufatti previsti; le stesse opere di mitigazione dovranno essere pensate per la predisposizione di elementi vegetazionali utili ai fini dell'inserimento paesaggistico e della ri-naturalizzazione degli elementi naturali interferiti;*
- c) *Nell'ambito del processo di riqualificazione delle aree oggetto dell'intervento infrastrutturale, per consentire una migliore e più scientifica valutazione dell'inserimento delle opere rispetto al contesto paesaggistico di riferimento, nonché per la necessaria verifica di quanto prospettato in sede di progetto definitivo (nel merito del quale dovranno essere chiamati ad esprimere le proprie valutazioni di competenza gli uffici periferici Mibac e gli uffici territoriali competenti della Provincia Autonoma di Trento), si dovrà provvedere ad un approfondimento conoscitivo degli elementi vegetazionali presenti e tipici nel contesto territoriale interessato dal cantiere dell'opera; ciò, attraverso la predisposizione di ulteriori schede (formato A4-A3) e/o abaco con il tipo di intervento di mitigazione proposto, la consociazione*

- vegetale relativa al territorio attraversato e l'ambito (agricolo, urbano/ periurbano o naturalistico) da cui dedurre quali essenze vegetali impiegare. Oltre alle indicazioni generiche ogni scheda dovrà riportare in dettaglio i dati quantitativi e il sesto o "pattern" d'impianto di ogni singola tipologia di impianto vegetazionale circoscritta per ogni specifico areale preso a riferimento (es: filare singolo/doppio arboreo di I/II/III grandezza, fascia arboreo arbustiva con alberi di I/II/III grandezza, fascia arbustiva di arbusti h<3m, fascia mista arbustiva/arborea, ecc.);*
- d) Mediante la predisposizione di planimetrie di progetto (Tavole 1:2000), divise per tratte, dovranno essere riportate in modo completo le opere di mitigazione progettate, le opere di ripristino paesaggistico e ambientale e della vegetazione esistente nelle aree di cantiere. A tal riguardo, dovrà essere redatto un elaborato comprensivo di computo metrico estimativo riferito alle opere di che trattasi, nonché comprovante la disponibilità economica per la realizzazione di quanto richiesto;*
- e) Dovranno, inoltre, essere implementati gli elaborati concernenti gli schermi e le coperture artificiali sopra già richiamati e quelli riferiti al rapporto tra l'infrastruttura e i contesti culturali presenti e/o vicini, che dovranno essere migliorativi ed indirizzati ad uno studio di qualità per consentire, specie negli ambiti più degradati, di rafforzare le caratteristiche percettive ed ambientali del sistema paesaggistico e culturale, nei quali la ricomposizione e/o la costruzione del contesto di paesaggio, possa consentirne la pubblica fruizione;*
- f) Poiché l'opera proposta rientra nel Programma degli interventi riferiti alle "infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale - legge 21 dicembre 2001 n. 443 (Legge obiettivo)", di cui alla Delibera CIPE n. 81 del 18 novembre 2010, si prescrive l'obbligo da parte del proponente, di corrispondere a tutti gli ulteriori adempimenti e verifiche, eventualmente indicati dagli Uffici territoriali competenti e richiesti dalla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee nel corso delle successive fasi di progetto (definitivo ed esecutivo), volti a soddisfare pienamente l'interesse pubblico rivestito dall'intervento e le finalità proprie di competenza di questo Ministero.*

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

a. Le strutture delle aree di casello (Cogollo e Valdastico) e del Centro di manutenzione sono state riviste ed affinate nell'ambito dello sviluppo architettonico per favorire il relativo inserimento nel contesto paesaggistico, come si evince dagli elaborati sottoelencati. Gli edifici e la copertura degli stessi sono di colore bianco, scelta concordata con la Committenza.

b. Gli interventi di ricomposizione paesaggistica dei luoghi, integrati con le compensazioni mediante l'impianto vegetazionale a tal fine disposto anche autonomamente rispetto al tracciato dell'arteria autostradale e, comunque, in coerenza con la struttura morfologica ed orografica del contesto sono stati dettagliatamente sviluppati e rappresentati nel Quadro di Riferimento Ambientale del SIA (relativo all'Alternativa 1A) e nei documenti sottorichiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale.

c. In corrispondenza degli attraversamenti idrici, come richiesto, sono stati privilegiati la protezione e il consolidamento delle componenti vegetazionali esistenti piuttosto che interventi diretti al "mascheramento" dei manufatti previsti in progetto

Gli elementi vegetazionali presenti e tipici nel contesto territoriale interessato dal cantiere dell'opera sono state oggetto di schede (formato A4-A3) e/o abaco con il tipo di intervento di mitigazione proposto, la consociazione vegetale relativa al territorio attraversato e l'ambito (agricolo, urbano/ periurbano o naturalistico) all'interno della "Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale" e relativi allegati grafici.

d. Le opere di mitigazione progettate, le opere di ripristino paesaggistico e ambientale e della vegetazione esistente nelle aree di cantiere sono state rappresentate in modo completo all'interno di planimetrie di progetto (Tavole 1:2000), divise per tratte, Associato a tali elaborati è stato prodotto un computo metrico estimativo all'interno del CME generale

e. Come già richiamato al primo punto, è stato sviluppato uno specifico studio di inserimento paesaggistico con particolare attenzione anche alle strutture di Casello enfatizzato con fotoinserimenti che richiamano il legame tra la nuova infrastruttura autostradale e le caratteristiche percettive ed ambientali del sistema paesaggistico e culturale circostante attraverso i seguenti punti di vista significativi (vedi libretto fotoinserimenti):

- Vista della tratta in trincea aperta del tracciato dalla Chiesetta di Sant'Agata
- Vista del tracciato dal Monte Summano
- Vista del tracciato dal Costo
- Vista del Casello di Cogollo dal Costo
- Vista del Casello di Cogollo del Cengio dall'interno dell'autostrada

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

- Vista del Viadotto Assa/Imbocchi Gallerie dal Cimitero di Pedescala
- Vista del Viadotto Assa/Imbocchi Gallerie dal Costo sopra al paese di Pedescala
- Vista del Viadotto Settecà dal ponte esistente del centro abitato di Forni.
- Vista del Viadotto Settecà/imbocchi galleria nord Pedescala dal cimitero di Forni.
- Vista dello Svincolo di Pedemonte a monte ed a valle della cava esistente.

Durante l'elaborazione del Progetto Definitivo è stata già condotta una riunione preventiva di confronto in data 3 marzo 2017 con la Soprintendenza dei Beni Ambientali e Culturali della Provincia di Verona da cui è scaturita una linea guida di impostazione paesaggistica ambientale di inserimento del progetto nel contesto circostante. Il Proponente corrisponderà a tutti gli ulteriori adempimenti e verifiche necessarie per ottenere l'approvazione del Progetto Definitivo in tal senso.

Elaborati di riferimento

09					EDIFICI E STRUTTURE A CORREDO	
09	01				Casello di Cogollo del Cengio	
09	01	01			Architettonico	
09	01	01	001	0101	Relazione tecnica	-
09	01	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento	1:200
09	01	01	003	0104	Zona pedaggio - Pianta piano interrato tunnel servizio/impianti	1:100
09	01	01	003	0204	Zona pedaggio - Pianta piano quota stradale	1:100
09	01	01	003	0304	Zona pedaggio - Pianta piano copertura	1:100
09	01	01	003	0404	Zona pedaggio – Prospetti e sezioni	1:100
09	01	01	004	0103	Edificio Casello - Pianta piani interrato, terra e copertura	1:100
09	01	01	004	0203	Edificio Casello – Prospetti e sezioni	1:100
09	01	01	004	0303	Edificio Casello - Particolari	-
09	01	01	005	0101	Render	-
09	02				Casello di Pedemonte	
09	02	01			Architettonico	
09	02	01	001	0101	Relazione tecnica	-
09	02	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento	1:200
09	02	01	003	0104	Zona pedaggio - Pianta piano interrato tunnel servizio/impianti	1:100
09	02	01	003	0204	Zona pedaggio - Pianta piano quota stradale	1:100
09	02	01	003	0304	Zona pedaggio - Pianta piano copertura	1:100
09	02	01	003	0404	Zona pedaggio – Prospetti e sezioni	1:100
09	02	01	004	0103	Edificio Casello - Pianta piani interrato, terra e copertura	1:100
09	02	01	004	0203	Edificio Casello – Prospetti e sezioni	1:100
09	02	01	004	0303	Edificio Casello - Particolari	-
09	02	01	005	0101	Render	-
09	03				Edificio Servizi di Esercizio Pedemonte	
09	03	01			Architettonico	
09	03	01	001	0101	Relazione tecnica	-
09	03	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento	1:200
09	03	01	003	0103	Pianta piani terra, primo e copertura	1:100

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

09	03	01	003	0203	Prospetti	1:100
09	03	01	003	0303	Sezioni e dettagli	1:100
09	03	01	004	0101	Render	-
09	04				Edificio Servizi Invernali Pedemonte	
09	04	01			Architettonico	
09	04	01	001	0101	Relazione tecnica	-
09	04	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento	1:200
09	04	01	003	0106	Pianta piano terra	1:100
09	04	01	003	0206	Pianta piano primo	1:100
09	04	01	003	0306	Pianta piano copertura	1:100
09	04	01	003	0406	Prospetti	1:100
09	04	01	003	0506	Sezioni	1:100
09	04	01	003	0606	Particolari	-
09	04	01	004	0101	Render	-
09	05				Area di servizio Pedemonte	
09	05	01			Architettonico	
09	05	01	001	0101	Relazione tecnica	-
09	05	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento	1:200
09	05	01	003	0103	Piante piano terra e copertura	1:100
09	05	01	003	0203	Prospetti e sezioni	1:100
09	05	01	003	0303	Particolari	-
09	05	01	004	0101	Render	-

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	05			Paesaggio	
05	04	05	001	0101	Documentazione fotografica - Tav.1	1:10.000
05	04	05	001	0203	Documentazione fotografica - Tav.2	1:10.000
05	04	05	001	0303	Documentazione fotografica - Tav.3	1:10.000
05	04	05	001	0403	Documentazione fotografica - Tav.4	1:10.000
05	04	05	002	0101	Carta del paesaggio - Tav.1	1:10.000
05	04	05	002	0203	Carta del paesaggio - Tav.2	1:10.000
05	04	05	002	0303	Carta del paesaggio - Tav.3	1:10.000
05	04	05	002	0403	Carta del paesaggio - Tav.4	1:10.000
05	04	05	003	0101	Fascicolo - Fotosimulazioni	-
05	04	05	004	0101	Analisi d'intervisibilità	1:20.000
05	06				Relazione paesaggistica	
05	06	01	001	0101	Relazione paesaggistica	-

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000
10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000
10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000
10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000

Prescrizione 46- RVL.d [Espropri Regola di Casotto]

Nella fase della progettazione definitiva andrà verificato e definito il rapporto fra il proponente e la Regola di Casotto in relazione all'interessamento da parte dell'opera pubblica di interesse strategico a livello nazionale di terreni di proprietà della Regola ricadenti nel Comune di Pedemonte.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto di tracciato interessato dal comune di Pedemonte

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La verifica verrà effettuata a cura del Proponente.

Elaborati di riferimento

Prescrizione 47- RV. [Piano di monitoraggio atmosfera]

Per le fasi di cantiere e di primo esercizio (primi due anni dall'apertura al traffico) 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).

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

All'interno del capitolo del PMA relativo alla componente atmosfera, si è provveduto a dettagliare il monitoraggio atmosferico in piena aderenza alle indicazioni ISPRA contenute nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/06 e s.m.i; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i)"- ISPRA, cap. 6.1 rev.1 del 2014. Saranno oggetto di monitoraggio i ricettori all'eventuale inquinamento incrementale prodotto dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera. Come da prescrizione e sulla base delle risultanze dello SIA, le postazioni di monitoraggio si collocano ad una distanza non superiore ai 250 m dalla piattaforma stradale. Nella fase di corso d'opera è stato previsto il rilevamento dei parametri CO, NOx, PST, PM10 e IPA, considerando gli stessi come i principali indicatori di inquinamento prodotto dal transito dei mezzi pesanti e dalle attività di cantiere.

Elaborati di riferimento

PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE					
11	01				Relazioni
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio
11	02	01	001	0110	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio

Prescrizione 48- RV. D14 [Idraulica- Bacini di accumulo e laminazione]

In ordine ai bacini di accumulo e laminazione, prevedere che le acque riversate non si disperdano in falda; si dovrà quindi provvedere alla loro impermeabilizzazione; inoltre le acque di scarico delle vasche dovranno rispettare i limiti qualitativi imposti dalla specifica normativa.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

I bacini di laminazione sono stati resi impermeabili mediante l'inserimento di un pacchetto di impermeabilizzazione composto da geomembrana impermeabile unita ad un geocomposito bentonitico.

Per quanto riguarda lo scarico delle acque di seconda pioggia, i volumi sono stati dimensionati per consentire l'abbattimento dei solidi sospesi durante l'evento meteorico di progetto.

Elaborati di riferimento

03	11				Idraulica	
03	11	01	001	0101	Relazione idraulica	-
03	11	02			Opere ed interventi idraulici	
03	11	02	001	0118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 1	1:2.000
03	11	02	001	0218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 2	1:2.000
03	11	02	001	0318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 3	1:2.000
03	11	02	001	0418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 4	1:2.000
03	11	02	001	0518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 5	1:2.000
03	11	02	001	0618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 6	1:2.000
03	11	02	001	0718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 7	1:2.000
03	11	02	001	0818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 8	1:2.000
03	11	02	001	0918	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 9	1:2.000
03	11	02	001	1018	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 10	1:2.000
03	11	02	001	1118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 11	1:2.000
03	11	02	001	1218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 12	1:2.000
03	11	02	001	1318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 13	1:2.000
03	11	02	001	1418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 14	1:2.000
03	11	02	001	1518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 15	1:2.000
03	11	02	001	1618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 16	1:2.000
03	11	02	001	1718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 17	1:2.000
03	11	02	001	1818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 18	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	11	02	002	0108	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 1	varie
03	11	02	002	0208	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 2	varie
03	11	02	002	0308	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 3	varie
03	11	02	002	0408	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 4	varie
03	11	02	002	0508	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 5	varie
03	11	02	002	0608	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 6	varie
03	11	02	002	0708	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 7	varie
03	11	02	002	0808	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 8	varie

Prescrizione 49- RV. D15 [Idraulica- Vasche di laminazione]

Prevedere un sistema di chiusura delle vasche di laminazione, analogo e contemporaneo alla paratoia di intercettazione "onda nera", in modo da isolare il sistema vasca a lemma - vasca di fitodepurazione dal sistema idrografico superficiale fino al ripristino manuale delle condizioni di funzionamento normale dell'impianto di trattamento.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

E' stata prevista l'intercettazione di un potenziale sversamento accidentale in piattaforma stradale lungo tutto il tracciato; il meccanismo di intercettazione è stato differenziato considerando due tipi di intervento a seconda che l'evento avvenga in condizioni di tempo asciutto o di pioggia.

In tempo asciutto l'eventuale sversamento verrà intrappolato nel primo modulo delle vasche di prima pioggia e sarà sufficiente disattivare le pompe di rilancio dalle vasche di prima pioggia alla vasca di fitodepurazione a lemma per intercettare completamente le sostanze inquinanti; tale disattivazione deve avvenire prima di una eventuale nuova precipitazione.

Nel caso in cui lo sversamento si verifichi in concomitanza di un evento di pioggia e il liquido sversatosi venga avviato alla vasca di laminazione, è stata inserita una paratoia in uscita dalla vasca di laminazione in grado di isolare al suo interno le sostanze inquinanti stesse.

Elaborati di riferimento

03	11				Idraulica	
03	11	01	001	0101	Relazione idraulica	-
03	11	02			Opere ed interventi idraulici	
03	11	02	001	0118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 1	1:2.000
03	11	02	001	0218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 2	1:2.000
03	11	02	001	0318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 3	1:2.000
03	11	02	001	0418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 4	1:2.000
03	11	02	001	0518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 5	1:2.000
03	11	02	001	0618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 6	1:2.000
03	11	02	001	0718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 7	1:2.000
03	11	02	001	0818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 8	1:2.000
03	11	02	001	0918	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 9	1:2.000
03	11	02	001	1018	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 10	1:2.000
03	11	02	001	1118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 11	1:2.000
03	11	02	001	1218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 12	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	11	02	001	1318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 13	1:2.000
03	11	02	001	1418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 14	1:2.000
03	11	02	001	1518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 15	1:2.000
03	11	02	001	1618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 16	1:2.000
03	11	02	001	1718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 17	1:2.000
03	11	02	001	1818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 18	1:2.000
03	11	02	002	0108	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 1	varie
03	11	02	002	0208	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 2	varie
03	11	02	002	0308	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 3	varie
03	11	02	002	0408	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 4	varie
03	11	02	002	0508	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 5	varie
03	11	02	002	0608	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 6	varie
03	11	02	002	0708	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 7	varie
03	11	02	002	0808	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 8	varie

Prescrizione 50- RV. D16 [Idraulica- Bacino fitodepurazione]

Prevedere nei bacini di fitodepurazione una miscellanea di piante acquatiche, radicate e galleggianti, e contornare il bacino con salici e/o pioppo bianco, curando in modo particolare l'impermeabilità del fondo e la possibilità di immissione esterna d'acqua per evitare il prosciugamento del bacino nei periodi siccitosi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La tipologia di piante acquatiche e di contorno, la tipologia di impermeabilità del fondo, nonché la possibilità di immissione di acqua dall'esterno per evitare il prosciugamento dei bacini di fitodepurazione sono stati elaborati all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA e dei documenti sottorichiamati appartenenti al Progetto Definitivo in termini di interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale

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.

A tal proposito, per garantire i quantitativi d'acqua necessari sono stati inseriti, a servizio di ciascun impianto, pozzi per la captazione di 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.

Di seguito si riportano le prevalenze adottate e le portate da addurre per il dimensionamento dei pozzi al servizio dei sistemi di irrigazione degli impianti di trattamento:

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

IMPIANTO	Quota piano campagna	Quota falda	Dislivello	Portata irrigazione
IMP	H _{pc}	H _f	ΔH	Q
	[m.s.l.m.]	[m.s.l.m.]	[m]	[l/s]
0	250	190	60	3
1A	262	195	67	2
1B	263	195	68	2
2A	274	205	69	2
2B	272	205	67	2
3	290	260	30	8
5	297	265	32	1
6	320	316	4	6

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-
10	01	02			Planimetrie	
10	01	02	001	0101	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:5.000
10	01	02	001	0201	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:5.000
10	01	02	001	0301	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:5.000
10	01	02	001	0401	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:5.000
10	01	02	001	0501	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:5.000
10	01	02	001	0601	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:5.000
10	01	02	001	0701	Planimetria d'insieme degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:5.000
10	01	02	002	0101	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 1	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

10	01	02	002	0201	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 2	1:2.000
10	01	02	002	0301	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 3	1:2.000
10	01	02	002	0401	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 4	1:2.000
10	01	02	002	0501	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 5	1:2.000
10	01	02	002	0601	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 6	1:2.000
10	01	02	002	0701	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 7	1:2.000
10	01	02	002	0801	Planimetrie di dettaglio degli interventi di inserimento e mitigazione ambientale - Tav. 8	1:2.000

Prescrizione 51- RV. D17 [Espropri, accessibilità ai fondi e continuità rete idrica]

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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'accessibilità ai fondi interclusi è stata garantita mediante l'individuazione, nelle planimetrie di progetto, della deviazione delle strade poderali esistenti o della realizzazione di nuove strade poderali.

Nell'ambito delle attività previste per l'acquisizione delle aree necessarie alla realizzazione dell'opera, potranno essere valutate nella fase di materiale entrata in possesso le acquisizioni di eventuali superfici residuali, attraverso specifici accordi con le proprietà.

Per quanto concerne la continuità idraulica naturale, essa è stata mantenuta mediante l'introduzione di specifiche opere idrauliche.

Elaborati di riferimento

PROGETTO STRADALE					
06	01				Asse principale
06	01	05			Planimetrie stradali
06	01	05	001	0118	Planimetria - Tav. 1
06	01	05	001	0218	Planimetria - Tav. 2
06	01	05	001	0318	Planimetria - Tav. 3
06	01	05	001	0418	Planimetria - Tav. 4
06	01	05	001	0518	Planimetria - Tav. 5
06	01	05	001	0618	Planimetria - Tav. 6
06	01	05	001	0718	Planimetria - Tav. 7
06	01	05	001	0818	Planimetria - Tav. 8
06	01	05	001	0918	Planimetria - Tav. 9
06	01	05	001	1018	Planimetria - Tav. 10
06	01	05	001	1118	Planimetria - Tav. 11
06	01	05	001	1218	Planimetria - Tav. 12
06	01	05	001	1318	Planimetria - Tav. 13
06	01	05	001	1418	Planimetria - Tav. 14
06	01	05	001	1518	Planimetria - Tav. 15

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	05	001	1618	Planimetria - Tav. 16	1:2.000
06	01	05	001	1718	Planimetria - Tav. 17	1:2.000
06	01	05	001	1818	Planimetria - Tav. 18	1:2.000

16					ESPROPRI	
16	01				Parte descrittiva	
16	01	01	001	0101	Relazione metodologica	-
16	02				Aree impegnate, fasce di rispetto	
16	02	01	001	0101	Planimetria - Tav. 1	1:5.000
16	02	01	001	0207	Planimetria - Tav. 2	1:5.000
16	02	01	001	0307	Planimetria - Tav. 3	1:5.000
16	02	01	001	0407	Planimetria - Tav. 4	1:5.000
16	02	01	001	0507	Planimetria - Tav. 5	1:5.000
16	02	01	001	0607	Planimetria - Tav. 6	1:5.000
16	02	01	001	0707	Planimetria - Tav. 7	1:5.000
15	03				Documentazione catastale	
16	03	01			Piani particellari	
16	03	01	001	0116	Comune di Piovene Rocchette Foglio 3 - Tav. 1 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0216	Comune di Caltrano Foglio 15 - Tav. 2 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0316	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 34 - Tav. 3 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0416	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 33 - Tav. 4 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0516	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 27 - Tav. 5 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0616	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 28 - Tav. 6 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0716	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 26 - Tav. 7 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0816	Comune di Arsiero Foglio 2 - Tav. 8 di 16	1:2.000
16	03	01	001	0916	Comune di Arsiero Foglio 1 - Tav. 9 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1016	Comune di Valdastico Foglio 14 - Tav. 10 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1116	Comune di Cogollo del Cengio Foglio 2 - Tav. 11 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1216	Comune di Valdastico Foglio 11 - Tav. 12 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1316	Comune di Valdastico Foglio 10 - Tav. 13 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1416	Comune di Valdastico Foglio 23 - Tav. 14 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1516	Comune di Valdastico Foglio 16 - Tav. 15 di 16	1:2.000
16	03	01	001	1616	Comune di Pedemonte-Casotto - Tav. 16 di 16	1:2.000
16	03	01	002	0107	Pista di Cantiere Comune di Piovene Foglio 3 - Tav. 1 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0207	Pista di Cantiere Comune di Cogollo del Cengio Foglio 34 - Tav. 2 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0307	Pista di Cantiere Comune di Cogollo del Cengio Foglio 33 - Tav. 3 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0407	Pista di Cantiere Comune di Cogollo del Cengio Foglio 27 - Tav. 4 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0507	Pista di Cantiere Comune di Cogollo del Cengio Foglio 26 - Tav. 5 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0607	Pista di Cantiere Comune di Valdastico Foglio 14 - Tav. 6 di 7	1:2.000
16	03	01	002	0707	Pista di Cantiere Comune di Cogollo del Cengio Foglio 2 - Tav. 7 di 7	1:2.000
16	03	01	003	0103	Comune di Piovene Rocchette Foglio 6	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

16	03	01	003	0203	Comune di Chiuppano Foglio 1	1:2.000
16	03	01	003	0303	Comune di Pedemonte	1:2.000
16	03	02			Elenco ditte	
16	03	02	001	0101	Comune di Cogollo del Cengio	-
16	03	02	002	0101	Comune di Pedemonte-Casotto	-
16	03	02	003	0101	Comune di Piovene Rocchette	-
16	03	02	004	0101	Comune di Arsiero	-
16	03	02	005	0101	Comune di Valdastico	-
16	03	02	006	0101	Comune di Caltrano	-
16	03	02	007	0101	Piste di cantiere Comune di Piovene Rocchette	
16	03	02	008	0101	Piste di cantiere Comune di Cogollo del Cengio	-
16	03	02	009	0101	Piste di cantiere Comune di Valdastico	
16	03	02	010	0101	Comune di Chiuppano	
16	03	02	011	0101	Comune di Pedemonte	
16	03	03			Database dati catastali e Conservatoria dei Registri	
16	03	03	001	0101	Database dati catastali e Conservatoria dei Registri	-

Prescrizione 52- RV. D18 [Sottoservizi]

Tener conto della presenza dei sottoservizi e dell'eventualità di possibili ampliamenti degli stessi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero Tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le interferenze e risoluzioni dei sottoservizi sono state dettagliatamente descritte e rappresentate negli elaborati sottoelencati.

Nell'attività di ricerca e segnalazione sottoservizi con i vari Enti Interessati è stato richiesto di individuare anche le programmazioni di ampliamento ad oggi note.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva e Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0107	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	002	0118	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	002	0218	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	002	0318	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	002	0418	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	002	0518	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	002	0618	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	002	0718	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	02	01	002	0818	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 8	1:2.000
15	02	01	002	0918	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 9	1:2.000
15	02	01	002	1018	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 10	1:2.000
15	02	01	002	1118	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 11	1:2.000
15	02	01	002	1218	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 12	1:2.000
15	02	01	002	1318	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 13	1:2.000
15	02	01	002	1418	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 14	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	02	01	002	1518	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 15	1:2.000
15	02	01	002	1618	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 16	1:2.000
15	02	01	002	1718	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 17	1:2.000
15	02	01	002	1818	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 18	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Schede di risoluzione - ENEL DISTRIBUZIONE SPA	1:2.000
15	03	01	002	0101	Schede di risoluzione - TERNA SPA	1:2.000
15	03	01	003	0101	Schede di risoluzione - ALTO VICENTINO SERVIZI - RETE FOGNARIA	1:2.000
15	03	01	004	0101	Schede di risoluzione - ALTO VICENTINO SERVIZI - RETE ACQUEDOTTO	1:2.000
15	03	01	005	0101	Schede di risoluzione - EDISON RETE GAS SPA	1:2.000
15	03	01	006	0101	Schede di risoluzione - SNAM RETE GAS SPA	1:2.000
15	03	01	007	0101	Schede di risoluzione - TELECOM ITALIA SPA	1:2.000
15	03	01	008	0101	Schede di risoluzione - EUSEBIO GROUP	1:2.000
15	03	01	009	0101	Schede di risoluzione - COMUNE DI COGOLLO DEL CENGIO	1:2.000
15	03	01	010	0101	Schede di risoluzione - COMUNE DI PEDEMONTE	1:2.000
15	04					
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 53- RV. D21 [Inserimento paesaggistico barriere antirumore]

In ordine alla componente rumore:

> 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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Alternativa di tracciato 1A e Nuovo Tracciato Prescelto in Comune di Pedemonte

Descrizione delle azioni di ottemperanza

All'interno del SIA sezione Quadro Ambientale, è stato prodotto uno specifico studio acustico ante operam, in fase di cantiere e post operam che ha determinato l'individuazione delle barriere acustiche al superamento dei limiti di legge.

E' risultato necessario posizionare le barriere acustiche solo lungo l'alternativa 1A, mentre per il Nuovo Tracciato Prescelto di Pedemonte non ci sono stati superamenti dei livelli acustici di legge sui ricettori a conferma del progetto preliminare.

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

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

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

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

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



Barriera antirumore in PMMA senza e con difratore in sommità



Barriera antirumore in plastica riciclata e PMMA, con colori e stemma del Comune di Cogollo del Cengio; fotoinserimento del casello di Cogollo del Cengio

Nella predisposizione del Piano di Mitigazione sul rumore è stato rispettato pienamente il dettato della normativa vigente indipendentemente dall'altezza degli edifici.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	06			Rumore	
05	04	06	001	0101	Schede censimento ricettori	-
05	04	06	001	0201	Campagna indagini ambientali: rumore e vibrazioni - Tav. 1	1:20000
05	04	06	001	0301	Campagna indagini ambientali: rumore e vibrazioni - Tav. 2	1:20000
05	04	06	002	0101	Report misure fonometriche e rilievi di traffico	-
05	04	06	002	0201	Report rilievi accelerometrici e velocimetrici	-
05	04	06	003	0101	Zonizzazione acustica - Tav.1	1:10.000
05	04	06	003	0201	Zonizzazione acustica - Tav.2	1:10.000
05	04	06	003	0301	Zonizzazione acustica - Tav.3	1:10.000
05	04	06	003	0401	Zonizzazione acustica - Tav.4	1:10.000
05	04	06	004	0101	Carta dei ricettori e dei punti di misura - Tav.1	1:10.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

05	04	06	004	0201	Carta dei ricettori e dei punti di misura - Tav.2	1:10.000
05	04	06	004	0301	Carta dei ricettori e dei punti di misura - Tav.3	1:10.000
05	04	06	004	0401	Carta dei ricettori e dei punti di misura - Tav.4	1:10.000
05	04	06	005	0101	Mappa del clima acustico diurno ante operam - Tav.1	1:10.000
05	04	06	005	0201	Mappa del clima acustico diurno ante operam - Tav.2	1:10.000
05	04	06	005	0301	Mappa del clima acustico diurno ante operam - Tav.3	1:10.000
05	04	06	005	0401	Mappa del clima acustico diurno ante operam - Tav.4	1:10.000
05	04	06	006	0101	Mappa del clima acustico notturno ante operam - Tav.1	1:10.000
05	04	06	006	0201	Mappa del clima acustico notturno ante operam - Tav.2	1:10.000
05	04	06	006	0301	Mappa del clima acustico notturno ante operam - Tav.3	1:10.000
05	04	06	006	0401	Mappa del clima acustico notturno ante operam - Tav.4	1:10.000
05	04	06	007	0101	Mappa del clima acustico diurno post operam - Tav.1	1:10.000
05	04	06	007	0201	Mappa del clima acustico diurno post operam - Tav.2	1:10.000
05	04	06	007	0301	Mappa del clima acustico diurno post operam - Tav.3	1:10.000
05	04	06	007	0401	Mappa del clima acustico diurno post operam - Tav.4	1:10.000
05	04	06	008	0101	Mappa del clima acustico notturno post operam - Tav.1	1:10.000
05	04	06	008	0201	Mappa del clima acustico notturno post operam - Tav.2	1:10.000
05	04	06	008	0301	Mappa del clima acustico notturno post operam - Tav.3	1:10.000
05	04	06	008	0401	Mappa del clima acustico notturno post operam - Tav.4	1:10.000
05	04	06	009	0101	Mappa del clima acustico diurno post mitigazione-Tav.1	1:10.000
05	04	06	009	0201	Mappa del clima acustico diurno post mitigazione-Tav.2	1:10.000
05	04	06	009	0301	Mappa del clima acustico diurno post mitigazione-Tav.3	1:10.000
05	04	06	009	0401	Mappa del clima acustico diurno post mitigazione-Tav.4	1:10.000
05	04	06	010	0101	Mappa del clima acustico notturno post mitigazione - Tav.1	1:10.000
05	04	06	010	0201	Mappa del clima acustico notturno post mitigazione - Tav.2	1:10.000
05	04	06	010	0301	Mappa del clima acustico notturno post mitigazione - Tav.3	1:10.000
05	04	06	010	0401	Mappa del clima acustico notturno post mitigazione - Tav.4	1:10.000
05	04	06	011	0101	Sezioni acustiche - Tav.1	1:500
05	04	06	011	0201	Sezioni acustiche - Tav.2	1:500
05	04	06	011	0301	Sezioni acustiche - Tav.3	1:500
05	04	06	011	0401	Sezioni acustiche - Tav.4	1:500
05	04	06	012	0101	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 1	1:5.000
05	04	06	012	0201	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 2	1:5.000
05	04	06	012	0301	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 3	1:5.000
05	04	06	012	0401	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 4	1:5.000
05	04	06	012	0501	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 5	1:5.000
05	04	06	012	0601	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 6	1:5.000
05	04	06	012	0701	Planimetria degli interventi per la mitigazione acustica - Tav. 7	1:5.000
05	04	06	013	0101	Sezioni tipo interventi di mitigazione acustica	1:200
05	04	06	014	0101	Fascicolo - Mappa del clima acustico cantieri	var.
05	04	06	015	0101	Fotosimulazioni barriere acustiche	var.

Prescrizione 54- RV. D23 [Mitigazioni emissioni acustiche ed atmosferiche con opere a verde]

Prevedere ove possibile, barriere fisiche e filtri naturali, per esempio impiegando vegetazione arbustiva, tra i punti di emissione (acustica ed atmosferica) ed i bersagli sensibili.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le tipologie degli interventi ambientali paesaggistico-vegetazionali localizzate lungo il tracciato sono state collocate anche con funzione di filtro nei riguardi sia di inquinanti atmosferici, sia dell'ambiente acquifero sia del rumore.

Il progetto delle opere di mitigazione è stato sviluppato nelle specifiche sezioni tipologiche in funzione delle caratteristiche della infrastruttura (in trincea, in rilevato, in viadotto, imbocco galleria), in diretta connessione con le funzionalità progettuali determinate, in relazione alle situazioni ambientali di inserimento del corridoio di transito e delle relative necessità di mitigazione indotte.

Tali sezioni vengono riportate in allegato alla relazione *“Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale”*: *Sezioni tipologiche e sestì d'impianto* (rif. elaborato 100103001_0101_OPD).

Elaborati di riferimento

10					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-

Prescrizione 55- RV. D26[Caratterizzazione terre per PUT]

Data l'evidente origine naturale della maggior parte dei terreni interessati da attività di movimentazione lungo il corridoio di progetto, il detentore 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 relativi tempi di analisi, il protocollo dovrà inoltre individuare le procedure operative da applicare nei casi di sospetta contaminazione dei terreni oggetto di scavo e riporto per la costruzione dell'infrastruttura.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

In ottemperanza con le indicazioni contenute nel quadro normativo di riferimento Decreto n.161 10 agosto 2012, a distanze regolari di circa 500 m lungo il tracciato delle opere all'aperto e imbocchi gallerie si è previsto il prelievo di 3 campioni di terreno distribuiti secondo il seguente schema;

- 1 campione nel primo metro;
- 1 campione a fondo scavo;
- 1 campione intermedio.

Per scavi di profondità molto limitata è possibile procedere con il prelievo di due soli campioni.

I campioni di terreno sono stati prelevati adottando le corrette modalità in modo da non alterare le caratteristiche dei terreni evitando altresì fenomeni di cross contamination.

A tale riguardo il prelievo di ciascun campione è stato condotto provvedendo ad indossare guanti in lattice monouso e componendo il campione rappresentativo adottando la tecnica della quartatura sul materiale prelevato in corrispondenza di ogni quota di prelievo.

Il terreno è stato confezionato in barattoli in vetro monouso, etichettato ed inviato al laboratorio di analisi. Durante tutta la filiera di spedizione i campioni sono stati gestiti garantendo il mantenimento ad una temperatura non superiore a 4° così da non determinare una perdita degli eventuali composti più volatili presenti nella matrice campionata.

Su tutti i campioni di terreno prelevati sono stati ricercati i seguenti parametri analitici (Tabella 4.1 dell'Allegato 4 Decreto 161/12):

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Analita	Metodo	Limite rilevabilità
Umidità 105°	DM 13/09/1999 ALL II PARTE 2	0,1
Granulometria	DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	0,01
Idrocarburi C > 12	ISO 16703:2004	0,1 mg/Kg s.s.
Amianto		1000 mg/kg s.s.
Arsenico	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Piombo	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Cadmio	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Cobalto	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Cromo Totale	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Cromo VI	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,5 mg/Kg s.s.
Mercurio	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Nichel	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Rame	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,5 mg/Kg s.s.
Zinco	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 C 2007	0,05

PARAMETRO		U.M.	L.R.	METODICA DI ANALISI	ACCR.
BTEX	Benzene	mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
	Etilbenzene	(A) mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
	Stirene	(B) mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
	Toluene	(C) mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
	Xilene	(D) mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
	Sommatoria organici aromatici	(A÷D) mg/kg s.s.	0,005	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	SI
POLICICLI CI AROMATICI	Pirene	(A) mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
	Benzo (a) antracene	(B) mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Crisene	(C)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Benzo (b) fluorantene	(D)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Benzo (k) fluorantene	(E)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Benzo (a) pirene	(F)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Indeno (1,2,3-cd) pirene	(G)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Dibenzo (a,h) antracene	(H)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Benzo (g,h,i) perilene	(I)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Dibenzo (a,e) pirene	(L)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Dibenzo (a,h) pirene	(M)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Dibenzo (a,i) pirene	(N)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Dibenzo (a,l) pirene	(O)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Sommatoria policiclici aromatici	(A÷O)	mg/kg s.s.	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI

Le concentrazioni risultanti dalle analisi chimiche condotte sui terreni campionati sono state confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione - CSC di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5 al Titolo V parte IV del decreto legislativo n.152 del 2006 e smi con riferimento alla specifica destinazione d'uso.

Di seguito le verticali di campionamento che sono state interessate dalla caratterizzazione ambientale delle terre e la relativa ubicazione dei campioni ambientali:

Sondaggio o pozzetto	Campione 1 (m)	Campione 2 (m)	Campione 3 (m)	Sondaggio o pozzetto	Campione 1 (m)	Campione 2 (m)	Campione 3 (m)
S0D	0-1 m	Fondo scavo 10 m	Intermedio 5 m	S7D	33 m	Fondo scavo 44 m	Intermedio 40 m
S1D	0-1 m	Fondo scavo 4 m	Intermedio 2 m	S10D	0-1 m	Fondo scavo 10 m	Intermedio 5 m
S2D	0-1 m	Fondo scavo 7 m	Intermedio 3,5 m	S11Dbis	14 m	Fondo scavo 23 m	Intermedio 20 m
S2dbis	0-1 m	Fondo scavo 4 m	Intermedio 2 m	S12D	0-1 m	Fondo scavo 4 m	Intermedio 2 m
S3D	0-1 m	Fondo scavo 13 m	Intermedio 7 m	S14D	139 m	148 m	145 m
S4D	0-1 m	1-2 m		S15D	0-1 m	Fondo scavo 10 m	Intermedio 5 m
PZD3	0-1 m	1-2 m		PZD5	0-1 m	2-3 m	1-2 m
PZ4D	0-1 m	1-2 m	3 m	PZD6	0-1 m	2-3 m	1-2 m

Tabella 2 - CAMPIONAMENTI AMBIENTALI CAMPAGNA ANNO 2016

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

Elaborati di riferimento

13	01				Relazioni
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT

Prescrizione 56- RV. D27 [Analisi chimiche terre]

Le analisi chimiche di caratterizzazione dei terreni e delle rocce dovranno essere effettuate da laboratori certificati.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per la realizzazione delle analisi chimiche sono stati utilizzati i seguenti laboratori certificati:

- Agrolab Group - R&C Lab S.r.l.
- BioChemme Lab srl

Elaborati di riferimento

13	01				Relazioni
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT

Prescrizione 57- RV. D29c [Cantierizzazione- Abbattimento polveri scavo galleria]

Deve essere previsto un idoneo trattamento di depolverazione dell'aria estratta dalle gallerie durante la fase di scavo, mediante filtrazione meccanica (filtri a maniche/a cartucce) o mediante filtri elettrostatici.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Cogollo, San Pietro, Pedescala

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Si prevede di installare agli imbocchi delle gallerie un impianto di ventilazione e depolverizzazione, durante le fasi di scavo delle stesse. Sarà onere dell'Appaltatore l'installazione dello stesso in fase costruttiva.

Elaborati di riferimento

14	01				Relazioni
14	01	01	001	0102	Relazione
14	02				Siti di cantiere
14	02	01	003	0103	Schemi allestimenti aree di cantiere - Tav 1
14	02	01	003	0203	Schemi allestimenti aree di cantiere - Tav 2
14	02	01	003	0303	Schemi allestimenti aree di cantiere - Tav 3
14	02	01	003	0403	Schemi allestimenti aree di cantiere - Tav 4

Prescrizione 58- RV. E [Piano di Monitoraggio Ambientale]

Il Proponente, sempre nella fase di progettazione definitiva, dovrà redigere e rendere operativo un Piano di Monitoraggio Ambientale, predisposto secondo le Linee Guida della Commissione Speciale VIA, in particolare per l'individuazione dei recettori sensibili direttamente o indirettamente interferiti dall'opera (abitazioni, aree di interesse naturalistico, beni culturali o paesaggistici). Il monitoraggio, riferito alle componenti ambientali: acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo, aria, agenti fisici (rumore e vibrazioni) vegetazione, fauna e paesaggio, (habitat, habitat di specie e specie del sito interessato e dei corridoi ecologici intersecati) dovrà essere considerato nella situazione ante, in corso e post opera, e dovrà essere esteso anche alla viabilità complementare ed alle aree interessate dagli svincoli, nelle condizioni di traffico più gravose e considerando gli impatti cumulativi. Il monitoraggio ambientale sarà esteso anche al controllo per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti, la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue, nonché l'emissione di fumi e rumori in atmosfera, come regolati dalla normativa in vigore. Il suddetto Piano dettaglierà la tipologia, la frequenza e la durata dei controlli ambientali, e sarà funzionale alla verifica dei principali impatti ambientali diretti e indiretti indotti dall'opera, alla verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione previste e alla individuazione di eventuali azioni di risanamento che si potranno rendere necessarie. I risultati del piano di monitoraggio dovranno essere raccolti ed elaborati in una relazione periodica, in cui dovranno essere evidenziati il miglioramento o il peggioramento della qualità ambientale per singola matrice al progredire della realizzazione dell'opera e nella fase di esercizio. Il Piano di monitoraggio e l'articolazione funzionale e temporale della relazione periodica dovranno essere sottoposti ad A.R.P.A.V. Gli esiti del monitoraggio e le relazioni periodiche dovranno essere trasmessi con la frequenza concordata ai Comuni interessati, Province ed A.R.P.A.V. Il Proponente è tenuto inoltre a segnalare alla Autorità competente (Provincia, Comune, A.R.P.A.V. e U.L.S.S.) ogni eventuale superamento dei limiti indicati dalla normativa vigente entro 24 ore dal rilevamento.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Tutte le indicazioni sono state recepite; ognuna delle componenti indicate costituisce l'oggetto dei capitoli che compongono il documento Piano di Monitoraggio Ambientale. Si è tuttavia ritenuto opportuno non trattare nel PMA le tematiche acque reflue e smaltimento rifiuti. Infatti entrambe le componenti rientrano propriamente nel Sistema di Gestione

Ambientale dell'impresa appaltatrice durante la fase di corso d'opera; mentre nella fase di esercizio dell'infrastruttura saranno controllate dall'ente gestore.

Elaborati di riferimento

11					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				<i>Relazioni</i>	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				<i>Ubicazione punti di monitoraggio</i>	
11	02	01	001	0110	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:10.000

Prescrizione 59- RV. I[Piano di sicurezza generale e Piano di intervento specifico]

Venga redatto per la fase di esercizio un "Piano di sicurezza generale" ed un "Piano di intervento specifico", concordato con ARPAV, 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, inoltre, tale Piano, comprensivo di procedure operative e istruzioni, dovrà essere trasmesso ai Comuni e Provincia.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La presente fase progettuale prevede l'aggiornamento delle Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che verrà poi predisposto nella successiva fase di progettazione esecutiva.

In questa fase progettuale sono fornite le linee guida per l'approfondimento delle tematiche indicate nella prescrizione, con riferimento a ciascuna delle attività citate, tenendo conto anche del maggior livello di dettaglio di progettazione rispetto alla precedente progettazione preliminare.

I piani prescritti potranno essere concordati tra il gestore dell'infrastruttura e i competenti Enti nella fase di progettazione esecutiva.

Elaborati di riferimento

18					SICUREZZA (D.Lgs 81/08)	
18	01	01	001	0102	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Relazione Generale	-
18	01	01	001	0202	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Oneri di Sicurezza	
18	01	01	002	0108	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Elaborato Generale	
18	01	01	002	0208	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Tracciati stradali	
18	01	01	002	0308	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Viadotti	
18	01	01	002	0408	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Gallerie	
18	01	01	002	0508	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Opere d'arte minori	
18	01	01	002	0608	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Impianti tecnologici	
18	01	01	002	0708	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Edifici e piazzali	
18	01	01	002	0808	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Completamenti	
18	01	02	001	0101	Fascicolo informazioni	-

Prescrizione 60- RV.J[Valutazione di incidenza ambientale]

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

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Alternativa di tracciato 1A e Nuovo Tracciato Prescelto in Comune di Pedemonte

Descrizione delle azioni di ottemperanza

All'interno del Progetto definitivo è stata prevista la Valutazione di incidenza ambientale, come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, relativa al nuovo tracciato completa delle informazioni su vegetazione, fauna e flora conformemente alle specifiche tecniche di cui alle delibere di Giunta regionale n. 1066/06 e n. 4426/06.

Elaborati di riferimento

05	05				Valutazione di incidenza ambientale	
05	05	01	001	0101	Relazione di screening per la valutazione di incidenza	-

3.2 PRESCRIZIONE DI CARATTERE ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

Prescrizione 61- MBC.1 [Archeologia- Aggiornamento Valutazione archeologica preventiva]

Beni archeologici (parte intervento ricadente nella Regione Veneto): nella successiva fase di progettazione dovrà essere prodotto un aggiornamento della documentazione cartografica relativa alla valutazione archeologica preventiva, con inserite le soluzioni alternative di tracciato complete delle eventuali aree di cantiere sulla quale dovrà essere acquisito il preventivo parere della stessa competente Soprintendenza (Ministero per i beni e le attività culturali).

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

È stata condotta un'indagine archeologica preventiva mediante ispezioni e saggi concordata con la competente Soprintendenza Archeologica e le cui risultanze e piano di indagine integrativo vengono dettagliatamente descritti negli elaborati di progetto definitivo sottorichiamati.

Elaborati di riferimento

04					VALUTAZIONE DI IMPATTO ARCHEOLOGICO	
04	01				Aggiornamento valutazione archeologica preventiva	
04	01	01	001	0101	Relazione di impatto archeologico	-
04	01	02			Carte delle presenze e del rischio archeologico ed indagine fotointerpretativa	
04	01	02	001	0102	Carta di sintesi - Tav. 1	1:10.000
04	01	02	001	0202	Carta di sintesi - Tav. 2	1:10.000
04	01	02	001	0303	Carta di sintesi - Tav. 3	1:10.000
04	01	03			Indagine di superficie	
04	01	03	001	0101	Report indagini geofisiche	-
04	01	03	002	0103	Indagine di superficie - Tav. 1	1:5.000
04	01	03	002	0203	Indagine di superficie - Tav. 2	1:5.000
04	01	03	002	0303	Indagine di superficie - Tav. 3	1:5.000

Prescrizione 62- MBC.2 [Inserimento Paesaggistico- tracciato e viadotti]

Profilo culturale e paesaggistico (parte intervento ricadente nella Regione Veneto): Nei contesti oggetto di rilievo da parte della competente Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Verona, Rovigo e Vicenza, di cui ai punti A, B e C della nota soprintendenza prot. n. 10535 del 18 aprile 2012, per alcuni dei quali (chiesa di S. Agata ed il contesto della Pieve di San Giorgio in comune di Velo d'Astico, svincolo in comune di Cogollo del Cengio) già con successiva nota prot. n. 22515 del 7 agosto 2012 la medesima Soprintendenza ha osservato che le soluzioni alternative fornite risultano "meritevoli di approfondimenti per il miglioramento del tracciato" mentre per altri ha espresso ancora riserve sulle soluzioni adottate, si prescrive che in sede di progettazione definitiva vengano ulteriormente integrate le soluzioni migliorative delle criticità non ancora del tutto risolte su cui "effettuare con maggior dettaglio e sulla base delle tavole dei vincoli in parte già aggiornate una ulteriore disamina degli effetti dell'opera". In particolare, dovranno essere migliorate le soluzioni per la chiesa di S. Agata, il contesto della Pieve di San Giorgio in comune di Velo d'Astico e per lo svincolo in comune di Cogollo del Cengio, inoltre, dovranno essere opportunamente risolti alcuni punti dello svincolo denominato Valle d'Astico ed essere oggetto di studi più specifici e adeguamento progettuale, tale da superare tutte le riserve della competente Soprintendenza, le soluzioni dei viadotti Piovene, Val D'Assa, Settecà soprattutto negli attraversamenti del torrente Astico, nonché sulle tipologie strutturali che dovranno essere misurate con i singoli contesti interessati. A tal riguardo dovranno, inoltre, essere forniti elaborati di raffronto con altri interventi già realizzati in casi analoghi, ivi compresi quelli sullo studio delle mitigazioni (Ministero per i beni e le attività culturali).

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Come già descritto nella precedente risposta alla Prescrizione n.45, è stato sviluppato uno specifico studio di inserimento paesaggistico con particolare attenzione anche alle Opere d'Arte Maggiori che richiamano il legame tra la nuova infrastruttura autostradale e le caratteristiche percettive ed ambientali del sistema paesaggistico e culturale circostante attraverso si seguenti punti di vista significativi (vedi libretto fotoinserti):

- Vista della tratta in trincea aperta del tracciato dalla Chiesetta di Sant'Agata
- Vista del tracciato dal Monte Summano
- Vista del tracciato dal Costo

- Vista del Casello di Cogollo del Cengio dal Costo
- Vista del Viadotto Assa/Imbocchi Gallerie dal Cimitero di Pedescala
- Vista del Viadotto Settecà dal ponte esistente del centro abitato di Forni.
- Vista dello Svincolo di Pedemonte a monte ed a valle della cava esistente.

Durante l'elaborazione del Progetto Definitivo è stata già condotta una riunione preventiva di confronto in data 3 marzo 2017 con la Soprintendenza dei Beni Ambientali e Culturali della Provincia di Verona da cui è scaturita una linea guida di impostazione paesaggistica ambientale di inserimento del progetto nel contesto circostante.

Per quanto riguarda il Viadotto Piovene, sono state presentate alternative che riprendono colorazione diversificate.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla "Sez. Paesaggio" del Quadro Ambientale del SIA.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	05			Paesaggio	
05	04	05	001	0101	Documentazione fotografica - Tav.1	1:10.000
05	04	05	001	0203	Documentazione fotografica - Tav.2	1:10.000
05	04	05	001	0303	Documentazione fotografica - Tav.3	1:10.000
05	04	05	001	0403	Documentazione fotografica - Tav.4	1:10.000
05	04	05	002	0101	Carta del paesaggio - Tav.1	1:10.000
05	04	05	002	0203	Carta del paesaggio - Tav.2	1:10.000
05	04	05	002	0303	Carta del paesaggio - Tav.3	1:10.000
05	04	05	002	0403	Carta del paesaggio - Tav.4	1:10.000
05	04	05	003	0101	Fascicolo - Fotosimulazioni	-
05	04	05	004	0101	Analisi d'intervisibilità	1:20.000
05	06				Relazione paesaggistica	
05	06	01	001	0101	Relazione paesaggistica	-

3.3 PRESCRIZIONE IN FASE DI CONFERENZA DI SERVIZI

Prescrizione 63- RV. Cds1 [Idraulica- interferenza con il torrente Astico]

Si segnala fin d'ora l'interferenza idraulica estesa con il torrente Astico con ben n. 7 attraversamenti e taluni tratti di affiancamelo dell'opera autostradale al corso del torrente stesso; si ritiene necessario uno studio approfondito, esteso agli effetti dell'opera sull'intera tratta del corso d'acqua, per verificare l'impatto in un ambito già interessato da fenomeni erosivi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Come indicato in risposta alla prescrizione 3.1.9 – RV.D12 la modifica del tracciato prescelto ha notevolmente attenuato e ridotto l'interferenza dell'intervento con la rete idrografica; è stato escluso l'inserimento nelle aree perimetrate sulla base delle piene storiche (1882/1966) ed è stata drasticamente ridotta l'estensione dell'interferenza con le aree perimetrate sulla base della pericolosità idraulica.

In particolare la modifica del tracciato ha risolto le problematiche connesse con l'attraversamento dell'ampia zona di esondazione ubicata tra confluenza del torrente Posina nell'Astico e la piana denominata Boiadori.

Stante questa modifica nella configurazione di progetto nessun rilevato risulta interessato dalla piena duecentennale. Sussistono interferenze con le sole opere di sostegno dei viadotti Assa (torrente Assa), Settecà e Molino (torrente Astico), mentre non vi è interferenza con le opere di sostegno del viadotto Piovene.

Nella relazione idraulica è evidenziata per ciascun viadotto di progetto la presenza di opere di sistemazione longitudinale (briglie) che neutralizzano il potenziale di fenomeni erosivi in alveo.

Elaborati di riferimento

03	10				Idrologia	
03	10	01	001	0101	Relazione idrologica	-
03	10	02			Bacini idrografici	
03	10	02	001	0104	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 1	1:20.000
03	10	02	001	0204	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 2	1:20.000
03	10	02	001	0304	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 3	1:20.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	10	02	001	0404	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 4	1:20.000
03	10	02	002	0103	Corografia dei bacini minori - Tav. 1	1:5.000
03	10	02	002	0203	Corografia dei bacini minori - Tav. 2	1:5.000
03	10	02	002	0303	Corografia dei bacini minori - Tav. 3	1:5.000

Prescrizione 64- RV. Cds3 [Compatibilità Svincolo "Valle dell'Astico" e cava "La Marogna"]

Per lo svincolo di "Valle dell'Astico" va verificata la compatibilità con l'ambito di cava attiva denominata "La Marogna", in Comune di Valdadastico.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

La parte di tracciato interessata dalla prescrizione è il viadotto Molino e l'imbocco nord della galleria S. Pietro.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'imbocco nord della galleria S Pietro e la prima parte del viadotto Molino ricadono all'interno del perimetro della cava Marogna.

In tale contesto il tracciato è stato posizionato in prossimità dello spigolo NE dell'area di cava in un'area tale da non interferire con i previsti piani di coltivazione e concordata con la società titolare Betonrossi. Il progetto della viabilità di cantiere in quest'area ed il ripristino/adeguamento della viabilità di cava sono stati concordati con la stessa Betonrossi.

Elaborati di riferimento

06	02	02			Svincolo di Pedemonte	
06	02	02	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	02	002	0101	Planimetria di dettaglio	1:1.000
06	02	02	003	0105	Planimetria tracciamenti - Asse 1	1:2.000
06	02	02	003	0205	Planimetria tracciamenti - Asse 2	1:2.000
06	02	02	003	0305	Planimetria tracciamenti - Asse 3	1:2.000
06	02	02	003	0405	Planimetria tracciamenti - Asse 4	1:2.000
06	02	02	003	0505	Planimetria tracciamenti - Asse 5	1:2.000
06	02	02	004	0105	Profili longitudinali - Tav. 1	1:2.000
06	02	02	004	0205	Profili longitudinali - Tav. 2	1:2.000
06	02	02	004	0305	Profili longitudinali - Tav. 3	1:2.000
06	02	02	004	0405	Profili longitudinali - Tav. 4	1:2.000
06	02	02	004	0505	Profili longitudinali - Tav. 5	1:2.000
06	02	02	006	0101	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200

Prescrizione 65- RV. Cds4 [Compensazioni per disboscamenti]

Si ricorda che la legge regionale. n. 52/1978 prevede l'obbligo della compensazione a fronte di riduzioni di superfici boscate, pertanto, il proponente dovrà intervenire optando fra le diverse alternative previste dalla normativa regionale, e precisamente:

- > *rimboschimento di pari superficie;*
- > *interventi forestali di miglioramenti boschivi su superfici doppie di quelle disboscate;*
- > *versamento nell'apposito "Fondo regionale per interventi di miglioramento forestale" di un importo pari a € 17.500 per ettaro disboscato.*

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Si propone di optare per l'opzione n.3 prevedendo nelle somme a disposizione 1.75 €/mq per le superfici oggetto di riduzione di copertura forestale e di rimandare la redazione della relazione forestale alla fase di progettazione esecutiva.

Come idea delle superfici forestali, sulla base dei conteggi effettuati nel SIA, abbiamo circa **7 ha** di riduzione di copertura forestale, **quindi di prevedere nelle somme a disposizione una somma pari a c.a. 150.000,00 euro**

- **per l'alternativa 1A:**

Tipologia vegetazionale interessata	Area (mq)	Area (ha)
Svincolo_Cogollo		
Formazioni degradate a prevalenza di robinia	24.791	2,48
Neoformazione o popolamento forestale confuso non tipificabile	30.987	3,10
Orno-ostrieto tipico	2.239	0,22
Rimboschimenti artificiali di latifoglie	1.933	0,19
Trincee		
Formazioni degradate a prevalenza di robinia	3.453	0,35
Rimboschimenti artificiali di latifoglie	2.752	0,28

- **per il nuovo tracciato prescelto:**

Tipologia vegetazionale interessata	Area (mq)	Area (ha)
Svincolo Valle dell'Astico		
Ambienti ripariali, zone umide e corsi d'acqua*	597	0,06
Foreste naturali adulte	160	0,02
Viadotto Molino		
Ambienti ripariali, zone umide e corsi d'acqua*	2.634	0,26

*Tipologia conteggiata in via cautelativa

Prescrizione 66- RV. Cds5 [Inserimento paesaggistico imbocchi gallerie e viadotti]

Sotto il profilo paesaggistico si richiede uno studio di inserimento maggiormente dettagliato delle zone di imbocco delle numerose gallerie naturali, dei relativi volumi tecnici e delle opere in viadotto.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Vedi risposta Prescrizione n. 62.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	05			Paesaggio	
05	04	05	001	0101	Documentazione fotografica - Tav.1	1:10.000
05	04	05	001	0203	Documentazione fotografica - Tav.2	1:10.000
05	04	05	001	0303	Documentazione fotografica - Tav.3	1:10.000
05	04	05	001	0403	Documentazione fotografica - Tav.4	1:10.000
05	04	05	002	0101	Carta del paesaggio - Tav.1	1:10.000
05	04	05	002	0203	Carta del paesaggio - Tav.2	1:10.000
05	04	05	002	0303	Carta del paesaggio - Tav.3	1:10.000
05	04	05	002	0403	Carta del paesaggio - Tav.4	1:10.000
05	04	05	003	0101	Fascicolo - Fotosimulazioni	-
05	04	05	004	0101	Analisi d'intervisibilità	1:20.000
05	06				Relazione paesaggistica	
05	06	01	001	0101	Relazione paesaggistica	-

Prescrizione 67- RV. Cds23 [Gestione materiali, rifiuti ed MPS]

Le procedure di gestione dei materiali, dei rifiuti e delle MPS saranno fornite ad ARPAV che ne prenderà atto.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il materiale idoneo da un punto di vista ambientale verrà smaltito tutto presso i siti di conferimento indicati nel PUT, come specificato nella Prescrizione 14. Eventuali materiali non riutilizzabili secondo quanto previsto dal DM 161/12 verranno conferiti a discarica, in conformità a quanto prevede la corrente normativa.

Elaborati di riferimento

13					MATERIALI DA COSTRUZIONE	
13	01				Relazioni	
13	01	01	001	0101	Piano di Utilizzo delle Terre - PUT	-
13	02				Ubicazione siti	
13	02	01			Siti di cava e discarica	
13	02	01	001	0101	Corografia generale	1:50.000
13	02	01	002	0101	Schemi sistemazioni tipo siti di cava, deposito e discarica	Varie
13	02	01	003	0101	Posizionamento Nastro trasportatore	Varie
13	02	02			Siti temporanei	
13	02	02	001	0107	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 1	1:5.000
13	02	02	001	0207	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 2	1:5.000
13	02	02	001	0307	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 3	1:5.000
13	02	02	001	0407	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 4	1:5.000
13	02	02	001	0507	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 5	1:5.000
13	02	02	001	0607	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 6	1:5.000
13	02	02	001	0707	Planimetria siti deposito temporaneo - Tav. 7	1:5.000
13	02	02	003	0101	Schemi siti di conferimento	Varie

Prescrizione 68- RV. Cds23 [Audit Piani di manutenzione e controllo]

Le attività di audit eventualmente svolte da ARPAV per la verifica dei piani di manutenzione e controllo dovranno essere a carico del concessionario.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Saranno a cura del Proponente le attività di audit eventualmente svolte da ARPAV per la verifica dei piani di manutenzione e controllo.

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 69- RV. Cds26 [Piano di Sicurezza]

Tutela della salute dei lavoratori, primi elementi per la stesura dei piani di sicurezza - La pianificazione delle attività di sicurezza dovrà comprendere, oltre alle fasi esecutive dei lavori:

- > *Organizzazione per la sicurezza;*
- > *Affidamento dei lavori ad altre imprese;*
- > *Verifica, coordinamento e mantenimento degli standard di sicurezza;*
- > *Gestione delle modifiche.*

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La presente fase progettuale prevede l'aggiornamento delle Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che verrà poi predisposto nella successiva fase di progettazione esecutiva.

In questa fase progettuale sono fornite le linee guida per l'approfondimento delle tematiche indicate nella prescrizione, con riferimento a ciascuna delle attività citate, tenendo conto anche del maggior livello di dettaglio di progettazione rispetto alla precedente progettazione preliminare. Sono definiti inoltre i costi della sicurezza che tengono conto anche degli oneri connessi all'attuazione della presente prescrizione.

Sono presenti elaborazioni grafiche riferite a:

- Planimetrie di Progetto
- Percorso per Ospedale raggiungibile nel minor tempo
- Planimetrie interferenze - Intero tracciato
- Planimetrie cantieri (CB, CO, AT)
- Piste di cantiere
- Schede monografiche cantierai con identificazioni caratteristiche pre e durante i lavori
- Planimetrie macrofasi
- Per le opere principali: identificazione opera, identificazione interferenze, ipotesi schematica di cantierizzazione con viabilità di accesso, punti di accesso, punti di raccolta, delimitazioni previste

Si faccia riferimento inoltre a:

- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: pag 39 paragrafo C.5
- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: pag 67 paragrafo D.9. Indicazioni minime in quanto non si ritiene il PSC la giusta collocazione in riferimento a obblighi e prescrizioni di carattere strettamente ambientali.
- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: numero Ospedale a pag. 24 - procedure generali di emergenza pagine precedenti, individuato punto di raccolta in vicinanza degli accessi nei cantieri opere.
- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: pag 18 punto 7 (sottopunto 2)
- documento J16L1-180101002-0108-OPD-02: pag. 17
- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: pag 18 punto 7

Elaborati di riferimento

18					SICUREZZA (D.Lgs 81/08)	
18	01	01	001	0102	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Relazione Generale	-
18	01	01	001	0202	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Oneri di Sicurezza	
18	01	01	002	0108	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Elaborato Generale	
18	01	01	002	0208	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Tracciati stradali	
18	01	01	002	0308	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Viadotti	
18	01	01	002	0408	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Gallerie	
18	01	01	002	0508	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Opere d'arte minori	
18	01	01	002	0608	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Impianti tecnologici	
18	01	01	002	0708	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Edifici e piazzali	
18	01	01	002	0808	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Completamenti	
18	01	02	001	0101	Fascicolo informazioni	-

Prescrizione 70- RV. Cds31 [Salvaguardia risorse idriche: sorgente Val Civetta e pozzi Scalini]

Salvaguardia risorse idriche: va prodotto un approfondimento specifico sulla non interferenza dell'opera sui 2 maggiori approvvigionamenti idrici, sorgente Val Civetta e campo pozzi località Scalini.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

La sorgente Val Civetta si trova nel tratto, posto prevalentemente in sotterraneo, compreso fra lo svincolo di Pedemonte e la galleria di valico (soluzione di preliminare).

Il campo pozzi Scalini si trova nel tratto compreso fra lo svincolo di Cogollo e il viadotto Assa dove, nella soluzione di progetto preliminare, erano previste le gallerie Cogollo, Costa del Pra e Forte Corbin, separate da brevi tratti all'aperto. .

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La variante di tracciato scaturita a seguito della progettazione preliminare allontana il tracciato dalle risorse idriche indicate.

La sorgente Val Civetta, codice 2405004, posta alla quota 846 mslm si trova in Comune di Lastebasse (Vi) ben oltre il termine del 1° lotto, oggetto della presente progettazione. Anche la prosecuzione a nord della A31 non si prevede che in futuro vada ad interessare il Comune di Lastebasse.

Il campo pozzi Scalini, peraltro recentemente oggetto di un progetto di raddoppio delle condotte di collegamento con il serbatoio di Cogollo, si trova lungo la piana alluvionale del Torrente Astico in Comune di Arsiero. A seguito delle prescrizioni impartite sul progetto preliminare in quest'area il tracciato è stato sensibilmente spostato verso l'interno (est) e sviluppato attraverso la galleria Cogollo. Quest'opera, lunga oltre 6.300 m, sostituisce le gallerie Cogollo – Costa el Pra e Forte Corbin, fra loro collegate da brevi tratti all'aperto, previste in sede di preliminare. In pianta la distanza minima fra il campo pozzi Scalini, ubicato nei depositi alluvionali dell'Astico ad una quota del p.c. di circa 270 m slm, e il tracciato autostradale posto nella formazione della Dolomia Principale ad una quota di circa 302 m slm, è di oltre 1.800 m.

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale, all'interno del capitolo "Componente ambientale acque sotterranee" sono stati indicati i pozzi e le sorgenti maggiormente significativi e potenzialmente interferiti dall'opera di progetto. Per ciascuno di essi, il PMA dettaglia frequenze e modalità di campionamento per il monitoraggio quali-quantitativo, come indicato dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/06 e s.m.i; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i)"-ISPRA, cap. 6.2 rev.1 del 2015.

Elaborati di riferimento

Entrambe le risorse idriche (sorgente Val Civetta e campo pozzi Scalini) per effetto dello spostamento del tracciato ricadono ora esternamente rispetto alla cartografia di progetto.

Prescrizione 71- RV. Cds31 [PMA-monitoraggio acque post -operam]

Salvaguardia risorse idriche: nel piano di campionamento ambientale si ritiene che il monitoraggio post conclusione per le acque superficiali e soprattutto per le acque sotterranee passi da 12 mesi previsti a 24 mesi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il PMA ha recepito la prescrizione prevedendo quindi sia per la componente acque superficiali che acque sotterranee una fase di post operam della durata di 2 anni.

Elaborati di riferimento

11					PROGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	
11	01				Relazioni	
11	01	01	001	0101	Relazione generale del Piano di Monitoraggio Ambientale	-
11	02				Ubicazione punti di monitoraggio	
11	02	01	001	0110	Planimetria ubicazione punti di monitoraggio	1:10.000

Prescrizione 72- RV. Cds59 [Compatibilità dell'opera con l'Invaso di Meda]

IDRAULICA. Il Comitato Istituzionale della Autorità di Bacino dei fiumi dell'alto Adriatico, con Delibera n. 4 del 19 giugno 2007, ha adottato la prima variante del Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (P.A.I.). In tale documento è prevista ... "la realizzazione di uno sbarramento sul torrente Astico mediante un bacino artificiale a scopo multiplo in corrispondenza della gola rocciosa tra Meda e Cogollo (...)" ... In tempi più recenti 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 ottobre 2011)... è stata ribadita l'importanza strategica di tale opera. In relazione a ciò, si rende necessario segnalare che il tracciato di cui all'oggetto non è compatibile con l'invaso, cosiddetto di Meda, previsto nei documenti di pianificazione sopra richiamati.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

-

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Con riferimento alla prescrizione 1 che richiede l'adozione dell'alternativa 1A la prescrizione risulta superata in quanto il nuovo tracciato non attraversa più la piana di velo d'Astico e quindi l'area in cui è prevista la realizzazione dell'invaso di Meda.

Il tracciato prescelto risolve l'interferenza con l'area di potenziale realizzazione dell'invaso di Meda.

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 73- RV. Cds60 [Idraulica-Pile in Alveo sul torrente Astico]

IDRAULICA. In merito alle condizioni di pericolosità idraulica delle aree interessate dal tracciato autostradale si richiamano i contenuti del "Piano straordinario diretto a rimuovere le situazioni a rischio idrogeologico molto elevato" ... riportati nel Progetto di P.A.I. ... Sulla questione andranno pertanto effettuati appositi approfondimenti atteso che l'opera proposta interferisce in maniera significativa con l'area fluviale del torrente Astico. ... le opere interferenti con l'area fluviale ... non dovranno essere di impedimento al deflusso delle acque, non dovranno ridurre significativamente la capacità di espansione del corso d'acqua né dovranno incrementare le condizioni di pericolosità in tutta la tratta interessata dall'intervento, nonché a monte e a valle della stessa. In particolare, nella successiva fase di progettazione dovranno essere attentamente valutati, mediante l'applicazione di adeguati strumenti modellistici, ... gli effetti della realizzazione dell'opera. Dovrà essere rivolta una particolare attenzione alla presenza di pile in alveo, allo spostamento d'alveo in corrispondenza del viadotto Posta e ai tratti in rilevato in aree allagabili, anche in relazione a possibili fenomeni di erosione al piede degli stessi.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il viadotto Posta non è inserito nel presente progetto.

Per quanto riguarda gli altri attraversamenti, vale quanto indicato in risposta alle prescrizioni 9 RV.D12 e 63 RV. Cds1.

Si sottolinea, in particolare, che per quanto riguarda la riduzione della capacità di espansione del corso d'acqua, come evidenziato le sezioni di attraversamento si presentano sufficientemente strette e incassate; per quanto riguarda l'incremento di pericolosità idraulica, l'applicazione del modello idraulico mostra la sostanziale invarianza della aree di piena bicentenaria nelle condizioni ante e post operam.

Elaborati di riferimento

03	11				Idraulica	
03	11	01	001	0101	Relazione idraulica	-
03	11	02			Opere ed interventi idraulici	
03	11	02	001	0118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 1	1:2.000
03	11	02	001	0218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 2	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	11	02	001	0318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 3	1:2.000
03	11	02	001	0418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 4	1:2.000
03	11	02	001	0518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 5	1:2.000
03	11	02	001	0618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 6	1:2.000
03	11	02	001	0718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 7	1:2.000
03	11	02	001	0818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 8	1:2.000
03	11	02	001	0918	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 9	1:2.000
03	11	02	001	1018	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 10	1:2.000
03	11	02	001	1118	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 11	1:2.000
03	11	02	001	1218	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 12	1:2.000
03	11	02	001	1318	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 13	1:2.000
03	11	02	001	1418	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 14	1:2.000
03	11	02	001	1518	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 15	1:2.000
03	11	02	001	1618	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 16	1:2.000
03	11	02	001	1718	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 17	1:2.000
03	11	02	001	1818	Planimetria opere ed interventi idraulici - Tav. 18	1:2.000
03	11	02	002	0108	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 1	varie
03	11	02	002	0208	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 2	varie
03	11	02	002	0308	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 3	varie
03	11	02	002	0408	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 4	varie
03	11	02	002	0508	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 5	varie
03	11	02	002	0608	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 6	varie
03	11	02	002	0708	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 7	varie
03	11	02	002	0808	Elementi tipo interventi idraulici - Tav. 8	varie
03	11	02	003	0111	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 1	varie
03	11	02	003	0211	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 2	varie
03	11	02	003	0311	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 3	varie
03	11	02	003	04110	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 4	varie
03	11	02	003	0511	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 5	varie
03	11	02	003	0611	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 6	varie
03	11	02	003	0711	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 7	varie
03	11	02	003	0811	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 8	varie
03	11	02	003	0911	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 9	varie
03	11	02	003	1011	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 10	varie
03	11	02	003	1111	Impianti di trattamento e laminazione - Tav. 11	varie
03	11	02	004	0103	Planimetria di inquadramento degli impianti di trattamento - Tav.1	1:10.000
03	11	02	004	0203	Planimetria di inquadramento degli impianti di trattamento - Tav.2	1:10.000
03	11	02	004	0303	Planimetria di inquadramento degli impianti di trattamento - Tav.3	1:10.000

Prescrizione 74- RV. Cds62 [Geologia- Interferenza PAI spalla sul torrente Astico]

GEOLOGIA 2. interferenza con perimetrazione PAI codice n. P024078002 In prossimità della spalla sud del ponte sul torrente Astico (progr. 0+950) è presente la perimetrazione con codice P020478002 a pericolosità elevata - P3 e media - P2. ... L'interferenza del tracciato stradale ... è solo apparente in quanto l'autostrada in questo tratto supera il torrente Astico in viadotto,... Stante la vicinanza del tracciato autostradale con la sopraccitata perimetrazione PAI e l'interferenza con la strada comunale che conduce alla località Calappi si pone in evidenza la necessità di tenere conto del delicato contesto geomorfologico e di prevedere le opportune opere di stabilizzazione e protezione del versante anche nell'ottica di inserire la spalla del ponte in un contesto stabile e che tenga conto dello stato evolutivo del corso d'acqua e delle corrispondenti sponde.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto Piovene Rocchette – Cogollo, attraversamento dell'Astico a cavallo dei due Comuni attorno alla pk 0+950.

La frana in argomento è imputabile ad un fenomeno di erosione al piede operato dal Torrente Astico sulla sponda destra di un tratto in curva.

L'evoluzione del fenomeno è stata arrestata a seguito della costruzione di un muro di protezione al piede, oltre ad alcuni pennelli che deviano la corrente.

Rimane una condizione di erosione superficiale dovuta alla natura dei terreni (ghiaie e sabbie molto addensate) all'elevata pendenza delle scarpate ed alla scarsità/assenza di vegetazione arborea.

Il sede di progettazione preliminare il tracciato è stato posizionato in modo tale da evitare qualsiasi interferenza con la frana in argomento. Tale accortezza è stata verificata e mantenuta in sede di progettazione definitiva.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per ottemperare alla prescrizione impartita si è previsto di intervenire sulla frana, censita dal PAI con grado di pericolosità P3 e P2, mediante una rimodellazione e risagomatura della scarpata con impiego di terre rinforzate aventi paramento in gabbioni. Le terre rinforzate permettono di sagomare l'intera scarpata impiegando pendenze elevate. Il paramento in gabbioni oltre a fornire una valida protezione consente di realizzare pendenze anche sub verticali che facilitano la riprofilatura generale fino alla sommità del coronamento. Per realizzare l'intervento saranno impiegati materiali aridi, di buona/ottima qualità, provenienti dai lavori e in esubero, ottenendo un vantaggio anche in termini di riduzione dei trasporti e dei volumi da allocare in altra sede.

Elaborati di riferimento

03	06	03			Carte geomorfologiche
03	06	03	001	0105	Carta geomorfologica - Tav. 1

05	02	05			Pianificazione di settore
05	02	05	002	0101	Carta del rischio frane tav.1

Prescrizione 75- RV. Cds63 [Geologia- Interazione frana Marogna]

GEOLOGIA 3. interazione con l'accumulo di frana denominato "Marogna" ... Considerato che il tracciato autostradale in questo settore è in parte in galleria e in parte in trincea si ritiene utile evidenziare le possibili condizioni di locale instabilità legate alla presenza di macereto di frana, con particolare riguardo alle condizioni di stabilità dei massi volumetricamente più rilevanti.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto compreso fra l'imbocco nord galleria San Pietro, viadotto Molino e svincolo Pedemonte.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La frana Marogna è l'accumulo derivato da una frana storica sismo indotta avvenuta a seguito del terremoto del 03.01.1117 che ha coinvolto il fianco settentrionale di una anticlinale che, nel caso specifico, aveva (rispetto alla valle dell'Astico) strati disposti a franapoggio (immergenti a nord) con inclinazione fino a 50°. In realtà studi successivi effettuati da diversi autori dimostrano come la frana non sia avvenuta in un unico momento, ma sia in realtà un accumulo derivato da più fenomeni distinti avvenuti in periodi diversi. Sulla porzione posta in sinistra Astico è stata per lungo tempo attiva una cava (cava Molino) oggi esaurita e in via di ricomposizione. In destra Astico è oggi attiva la cava Marogna.

Gli studi effettuati sia nell'ambito della progettazione definitiva sia, precedentemente, dai titolari della cava Marogna, evidenziano condizioni di potenziale instabilità di frammenti, prismi e torrioni rocciosi posti in corrispondenza della coronamento dell'antica frana (parete La Gioia). Le analisi e simulazioni effettuate hanno permesso di dimostrare come il 100% dei blocchi considerati si arresta a monte dell'imbocco della galleria S Pietro, senza quindi interferire con il tracciato autostradale. In progetto sono state comunque previste, a titolo cautelativo, opere di protezione dalla caduta massi.

Elaborati di riferimento

03	06				Geologia e geomorfologia
03	06	01	001	0101	Relazione geologica e geomorfologica
03	06	02	001	0505	Carta geomorfologica - Tav. 5

Prescrizione 76- RV. Cds64 [Geologia- Interazione con perimetrazione PAI in comune di Valdastico]

GEOLOGIA 4. Interazione con perimetrazione PAI n. P0240112400 Il tracciato autostradale nel territorio comunale di Valdastico interferisce solo in apparenza con le perimetrazioni PAI con codice 0240112400 e 0240111300, in questi settori infatti l'autostrada passa in galleria. Tuttavia considerata la rilevanza del fenomeno di caduta massi che interessa il Monte Sirocolo (perimetrazione n. 0240112400) e l'adiacenza con la citata paleofrana ... Marogna si ritiene utile evidenziare la necessità di approfondire l'assetto strutturale di quest'area che potrebbe essere sede di un importante "disturbo tettonico".

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto interamente posto in sotterraneo in corrispondenza della Galleria San Pietro.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il tratto in questione è interamente attraversato dalla galleria San Pietro la cui lunghezza è di oltre 3.300 m. L'opera in progetto non interferisce in alcun modo con le perimetrazioni PAI indicate.

In riscontro alla prescrizione formulata e al fine di sviluppare la progettazione delle opere in sotterraneo sono state condotte specifiche e dettagliate indagini.

Gli approfondimenti effettuati in sede di progettazione definitiva comprendono: rilievi sul terreno; studio aereo fotogeologico con immagini da satellite; indagini geofisiche mediante sismica a rifrazione, sismica a riflessione e magnetotellurica; sondaggio a carotaggio continuo profondo 190 m con prove in foro. Le informazioni acquisite confermano una zona di forte disturbo tettonico che abbraccia un ampio settore nel quale sono comprese sia le perimetrazioni PAI qui indicate sia la frana Marogna. Tale complessità strutturale giustifica condizioni di potenziale instabilità di prismi rocciosi eterometrici la cui pericolosità ha dato origine alle perimetrazioni PAI

Elaborati di riferimento

03	05				Indagini geognostiche	
03	05	01	001	0101	Relazione indagini geognostiche	-
03	05	01	002	0101	Stratigrafie indagini	-
03	05	01	003	0101	Rilievi geostrutturali	-
03	05	01	004	0101	Indagini geofisiche	-
03	05	01	005	0101	Prove in sito	-
03	05	01	006	0101	Prove di laboratorio terre	-
03	05	01	007	0101	Prove di laboratorio rocce	-

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	05	01	008	0101	Stratigrafie indagini pregresse	-
03	05	01	009	0101	Rilievi geostrutturali pregressi	-
03	05	01	010	0102	Indagini geofisiche pregresse	-
03	05	01	011	0101	Prove in sito e di laboratorio pregresse	-
03	05	01	012	0105	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 1	1:5.000
03	05	01	012	0205	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 2	1:5.000
03	05	01	012	0305	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 3	1:5.000
03	05	01	012	0405	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 4	1:5.000
03	05	01	012	0505	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 5	1:5.000

03	06				<i>Geologia e geomorfologia</i>
03	06	01	001	0101	Relazione geologica e geomorfologica
03	06	02			Carte geologiche
03	06	02	001	0405	Carta geologica - Tav. 4
03	06	02	001	0505	Carta geologica - Tav. 5
03	06	03			Carte geomorfologiche
03	06	03	001	0405	Carta geomorfologica - Tav. 4
03	06	03	001	0505	Carta geomorfologica - Tav. 5
03	08	02			Profili geotecnici e geomeccanici
03	08	02	002	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 4
03	08	02	002	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 5

Prescrizione 77- RV. Cds65 [Geologia- Caduta massi nella valle dell'Astico]

GEOLOGIA 5. Problematica della caduta massi nella valle dell'Astico ... utile richiamare l'attenzione circa il tema della caduta massi ... In particolare ... sugli sbocchi delle gallerie e sull'area di svincolo in Comune di Valdastico tra le progressive 18+500 e 19+300 dove le pertinenze autostradali si trovano a ridosso di un versante molto acclive con locali condizioni di instabilità.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto compreso fra l'imbocco nord della galleria San Pietro e lo svincolo di Pedemonte.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per quanto attiene l'imbocco nord della galleria San Pietro (frana Marogna) si è già risposto relativamente alla prescrizione 75. I massi potenzialmente instabili si arrestano a monte del tracciato.

Per quanto attiene la zona dello svincolo alcuni rami dello svincolo stesso sono molto prossimi alla parete rocciosa. Questa parete è stata completamente pulita, disgiata e bonificata durante l'attività della cava Molino, oggi esaurita e ripristinata.

Prescrizione 78- RV. Cds66 [Valanghe Comune di Pedemonte]

VALANGHE. ... nei pressi dell'imbocco della galleria di valico nel Comune di Pedemonte è presente un'area di pericolosità. Tale area che attualmente è classificata nel PAI con pericolosità da valanga media - P2, è dovuta ad un fenomeno valanghivo incanalato che ha raggiunto la strada che collega gli abitati di Ciechi e Carotte.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto non oggetto del 1° lotto Funzionale

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Elaborati di riferimento

Prescrizione 79- RV. Cds79 [Interferenza con Enel]

... ENEL ha provveduto a sottoporre alla Società che cura la progettazione del nuovo tratto autostradale le varianti necessarie per risolvere le interferenze.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Le interferenze e risoluzioni dei sottoservizi sono state nuovamente condivise sul nuovo tracciato di progetto definitivo, e descritte e rappresentate negli elaborati sottoelencati.

Nell'attività di ricerca e segnalazione sottoservizi con i vari Enti Interessati è stato richiesto di individuare anche le programmazioni di ampliamento ad oggi note.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva e Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0107	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	002	0118	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	002	0218	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	002	0318	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	002	0418	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	002	0518	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	002	0618	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	002	0718	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	02	01	002	0818	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 8	1:2.000
15	02	01	002	0918	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 9	1:2.000
15	02	01	002	1018	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 10	1:2.000
15	02	01	002	1118	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 11	1:2.000
15	02	01	002	1218	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 12	1:2.000
15	02	01	002	1318	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 13	1:2.000
15	02	01	002	1418	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 14	1:2.000
15	02	01	002	1518	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 15	1:2.000
15	02	01	002	1618	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 16	1:2.000
15	02	01	002	1718	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 17	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	02	01	002	1818	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 18	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Schede di risoluzione - ENEL DISTRIBUZIONE SPA	1:2.000
15	03	01	002	0101	Schede di risoluzione - TERNA SPA	1:2.000
15	03	01	003	0101	Schede di risoluzione - ALTO VICENTINO SERVIZI - RETE FOGNARIA	1:2.000
15	03	01	004	0101	Schede di risoluzione - ALTO VICENTINO SERVIZI - RETE ACQUEDOTTO	1:2.000
15	03	01	005	0101	Schede di risoluzione - EDISON RETE GAS SPA	1:2.000
15	03	01	006	0101	Schede di risoluzione - SNAM RETE GAS SPA	1:2.000
15	03	01	007	0101	Schede di risoluzione - TELECOM ITALIA SPA	1:2.000
15	03	01	008	0101	Schede di risoluzione - EUSEBIO GROUP	1:2.000
15	03	01	009	0101	Schede di risoluzione - COMUNE DI COGOLLO DEL CENGIO	1:2.000
15	03	01	010	0101	Schede di risoluzione - COMUNE DI PEDEMONTE	1:2.000
15	04					
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 80- RV. Cds80 [Fornitura elettrica cantieri]

Mancando formale richiesta per le forniture di energia elettrica dei cantieri (10 MW) non sono stati definiti gli interventi sulla rete di distribuzione necessari a tale scopo.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Nelle aree di lavoro dove è prevista una maggior richiesta di energia elettrica (ad esempio per lavori di scavo meccanizzato delle gallerie) saranno preventivamente realizzate le cabine elettriche di progetto agli imbocchi per sopperire alle maggiori richieste energetiche.

A seguito di specifici incontri con l'Ente gestore sono stati definiti i punti di fornitura in relazione alle potenze necessarie.

Si vedano i verbali n° L1 R017 2017 01 12 del 12/01/2017, n° L1 R018 2017 01 16 del 16/01/2017 e n° L1 R035 2017 02 16 del 16/02/2017 relativi agli incontri con Enel Distribuzione Verona (Allegato B alla presente relazione).

Per quanto riguarda gli allacci, non si dispone di alcuna documentazione, in quanto gli enti forniscono indicazioni solo su richiesta formale di allaccio alle proprie reti, per cui si dovrà rimandare alla successiva fase progettuale e/o in fase esecutiva dei lavori.

Elaborati di riferimento

Prescrizione 81- RV. Cds81 [TERNA-Cabina di trasformazione AT/MT]

Considerando che l'attuale rete di distribuzione dell'area è idonea solamente per i modesti carichi attuali, si è individuata come probabile soluzione la realizzazione di una nuova cabina primaria di trasformazione AT/MT ... pertanto è stata inviata a Terna formale richiesta di connessione della cabina primaria.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Svincolo Pedemonte (ex Valle dell'Astico)

Descrizione delle azioni di ottemperanza

In prossimità dello svincolo di Pedemonte (ex Valle dell'Astico) è stata individuata un'area destinata alla realizzazione di una nuova cabina primaria di trasformazione, al fine di disporre di una idonea potenza elettrica per soddisfare le necessità energetiche per l'alimentazione delle aree di cantiere della parte più a nord del tracciato autostradale e prevedere l'alimentazione del futuro lotto 2. L'area della cabina primaria avrà indicativamente le dimensioni di un quadrato da 25 m per lato e sarà allacciata alla rete esistente di TERNA che corre in sinistra Astico ai piedi del versante montuoso.

Non sono stati firmati accordi con TERNA, si vedano i verbali n° L1 R017 2017 01 12 del 12/01/2017, n° L1 R018 2017 01 16 del 16/01/2017 e n° L1 R035 2017 02 16 del 16/02/2017 relativi agli incontri con Enel Distribuzione Verona (Allegato B alla presente relazione).

Per quanto riguarda gli allacci, non si dispone di alcuna documentazione, in quanto gli enti forniscono indicazioni solo su richiesta formale di allaccio alle proprie reti, per cui si dovrà rimandare alla successiva fase progettuale e/o in fase esecutiva dei lavori.

Elaborati di riferimento

06						PROGETTO STRADALE	
06	01					Asse principale	
06	01	03				Fotopiano	
06	01	03	001	0707		Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	04				Planimetrie d'insieme	
06	01	04	001	0707		Planimetria - Tav. 7	1:5.000
06	01	05				Planimetrie stradali	
06	01	05	001	1818		Planimetria - Tav. 18	1:2.000
06	02					Svincoli	
06	02	02				Svincolo di Pedemonte/Valle dell'Astico	
06	02	02	001	0101		Planimetria generale	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva	-
15	01	01	002	0101	Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0101	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 1	1:5.000
15	03	01	001	0207	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 2	1:5.000
15	03	01	001	0307	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 3	1:5.000
15	03	01	001	0407	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 4	1:5.000
15	03	01	001	0507	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 5	1:5.000
15	03	01	001	0607	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 6	1:5.000
15	03	01	001	0707	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 7	1:5.000
15	03	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 1	1:2.000
15	03	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 2	1:2.000
15	03	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 3	1:2.000
15	03	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 4	1:2.000
15	03	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 5	1:2.000
15	03	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 6	1:2.000
15	03	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 7	1:2.000
15	04				Database preventivi ed approvazioni	
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 82- RV. Cds82 [Interferenze Terna]

... quelle censite risultano essere le uniche interferenze con impianti Terna S.p.A. nel tratto non in galleria ...Resta inteso che la valutazione di fattibilità sopra esposta deve intendersi di massima, essendo riferita ad una analisi preliminare degli elaborati trasmessici, e che l'effettiva fattibilità degli stessi, così come il conseguente quadro economico degli interventi, dovranno essere valutati dalla scrivente Società a valle di un puntuale studio di fattibilità che tenga conto, tra l'altro, di tutti gli eventuali vincoli (incluso quello paesaggistico) alla realizzazione delle varianti...

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il tracciato di Progetto Definitivo è stato trasmesso all'ente gestore, con cui è stato concordata la risoluzione delle interferenze, come si evince dalle proposte di risoluzione previste in progetto. La cabina in questione sarà funzionale al lotto 2.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva	-
15	01	01	002	0101	Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0101	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 1	1:5.000
15	03	01	001	0207	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 2	1:5.000
15	03	01	001	0307	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 3	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	03	01	001	0407	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 4	1:5.000
15	03	01	001	0507	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 5	1:5.000
15	03	01	001	0607	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 6	1:5.000
15	03	01	001	0707	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 7	1:5.000
15	03	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 1	1:2.000
15	03	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 2	1:2.000
15	03	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 3	1:2.000
15	03	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 4	1:2.000
15	03	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 5	1:2.000
15	03	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 6	1:2.000
15	03	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 7	1:2.000
15	04				Database preventivi ed approvazioni	
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 83- RV. Cds83 [Interferenze SNAM Rete Gas]

... l'attuazione da parte della Società Snam Rete Gas S.p.A. dell'adeguamento dei propri impianti interferiti con le costruende opere... risulta essere subordinata alla stipula di apposita e specifica convenzione con il soggetto proponente ...

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Il Proponente stipulerà specifica convenzione con la Società Snam Rete Gas S.p.A. per risolvere le interferenze con le opere di progetto.

Elaborati di riferimento

Nessuno.

Prescrizione 84- RV. Cds84 [Interferenze SNAM Rete Gas

Per quanto concerne l'interferenza al chilometro 0+120 (scheda interferenze n° 001 SNAM ...) non è stato per Società Snam Rete Gas S.p.A. possibile individuare una soluzione progettuale tale da risolvere l'interferenza tra le nostre condotte e la nostra area di cantiere. Per tale interferenza dovrà essere cura del soggetto proponente provvedere alla modifica dell'area tenendo in debita considerazione le fasce di rispetto delle nostre condotte pari a m 11,00 per parte dall'asse delle stesse.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Al fine di risolvere l'interferenza è stato rivista l'occupazione del cantiere lasciando libera la fascia di rispetto richiesta dall'ente.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva	-
15	01	01	002	0101	Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0101	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 1	1:5.000
15	03	01	001	0207	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 2	1:5.000
15	03	01	001	0307	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 3	1:5.000
15	03	01	001	0407	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 4	1:5.000
15	03	01	001	0507	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 5	1:5.000
15	03	01	001	0607	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 6	1:5.000
15	03	01	001	0707	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 7	1:5.000
15	03	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 1	1:2.000
15	03	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 2	1:2.000
15	03	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 3	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	03	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 4	1:2.000
15	03	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 5	1:2.000
15	03	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 6	1:2.000
15	03	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 7	1:2.000
15	04				Database preventivi ed approvazioni	
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 85- RV. Cds85 [Interferenze SNAM Rete Gas]

Sarà cura e onere del soggetto proponente ottenere, nell'ambito dei procedimenti di approvazione dell'opera:

- > i provvedimenti amministrativi necessari; ...*
- > l'approvazione del progetto, l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e la dichiarazione di pubblica utilità degli impianti;*
- > la disponibilità delle aree necessarie ...*
- > la presa in possesso delle aree di occupazione necessarie per la realizzazione degli impianti.*

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Il Proponente stipulerà specifica convenzione con la Società Snam Rete Gas S.p.A. per risolvere le interferenze con le opere di progetto.

Elaborati di riferimento

Nessuno

Prescrizione 86- RV. Cds86 [Interferenze Edison]

Gli importi e gli elaborati grafici a corredo del progetto inviato a Edison DG S.p.A., non hanno tenuto conto delle soluzioni, gli accorgimenti tecnici condivisi e gli importi trasmessi ... che dovranno essere pertanto rivisti.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Nell'ambito dello sviluppo del progetto definitivo si è studiata una fasistica delle opere che rendesse compatibile la risoluzione richiesta dall'ente con la realizzazione dell'infrastruttura, come da schede di risoluzione presentate.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva	-
15	01	01	002	0101	Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0101	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 1	1:5.000
15	03	01	001	0207	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 2	1:5.000
15	03	01	001	0307	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 3	1:5.000
15	03	01	001	0407	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 4	1:5.000
15	03	01	001	0507	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 5	1:5.000
15	03	01	001	0607	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 6	1:5.000
15	03	01	001	0707	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 7	1:5.000
15	03	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 1	1:2.000
15	03	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 2	1:2.000
15	03	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 3	1:2.000
15	03	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 4	1:2.000
15	03	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 5	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	03	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 6	1:2.000
15	03	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 7	1:2.000
15	04				<i>Database preventivi ed approvazioni</i>	
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 87- RV. Cds91 [Interferenze risorse idropotabili]

Relativamente all'interferenza del tracciato dell'autostrada con le opere di captazione della risorsa idropotabile ... qualora il percorso si sviluppi anche parzialmente all'interno delle zone di rispetto di pozzi e sorgenti... dovranno essere valutati puntualmente gli effetti di tale interferenza e previste le opportune opere di salvaguardia, oltre ai monitoraggi già previsti in sede di progettazione preliminare.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

In sede di progettazione definitiva è stato effettuato un censimento dei pozzi e delle sorgenti che, fra le altre cose, ha coinvolto la società Avs (Alto Vicentino Servizi) che fornisce in zona il servizio idropotabile

La carta idrogeologica riporta le emergenze idriche censite nell'intorno dell'asse autostradale; una simbologia particolare è stata adottata per le opere di captazione utilizzate a scopo idropotabile.

Il tracciato nella quasi totalità dei casi rimane ampiamente al di fuori delle zone di rispetto di pozzi e sorgenti. Solo nella galleria S Pietro attorno alla progressiva 15+000 planimetricamente l'asse autostradale si pone all'interno della zona di rispetto di due piccole sorgenti denominate Valpegara 1 e 2. Trattasi di sorgenti caratterizzate da portate molto modeste che, tramite un serbatoio, contribuiscono ad alimentare l'omonima contrada posta più a valle. Le sorgenti sono poste a quota compresa fra 500 – 510 mslm mentre la livelletta stradale si trova a quota 364 mslm

Per lo scavo delle gallerie è stato comunque progettualmente previsto un articolato piano di indagini in avanzamento atto ad individuare in anticipo rispetto all'arrivo della galleria la presenza di venute d'acqua significative. Qualora si verificassero tali condizioni sono previsti interventi di impermeabilizzazione degli ammassi mediante iniezioni in avanzamento e radiali, atte a scongiurare impatti idrogeologici sul territorio.

Le sorgenti Valpegara sono state opportunamente inserite nel monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam.

Elaborati di riferimento

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	07	02	001	0103	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 1	1:10.000
03	07	02	001	0203	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 2	1:10.000
03	07	02	001	0303	Carta censimento punti d'acqua - Pozzi sorgenti e cavità carsiche - Tav. 3	1:10.00
03	07	02	002	0105	Carta idrogeologica generale - Tav. 1	1:5.000
03	07	02	002	0205	Carta idrogeologica generale - Tav. 2	1:5.000
03	07	02	002	0305	Carta idrogeologica generale - Tav. 3	1:5.000
03	07	02	002	0405	Carta idrogeologica generale - Tav. 4	1:5.000
03	07	02	002	0505	Carta idrogeologica generale - Tav. 5	1:5.000
03	06	05	001	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 1	1:5.000
03	06	05	001	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 2	1:5.000
03	06	05	001	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 3	1:5.000
03	06	05	001	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 4	1:5.000
03	06	05	001	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Nord - Tav. 5	1:5.000
03	06	05	002	0105	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 1	1:5.000
03	06	05	002	0205	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 2	1:5.000
03	06	05	002	0305	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 3	1:5.000
03	06	05	002	0405	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 4	1:5.000
03	06	05	002	0505	Profilo geologico e idrogeologico - Carreggiata Sud - Tav. 5	1:5.000
03	08	02	001	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	001	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	001	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	001	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 4	1:5.000
03	08	02	001	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 5	1:5.000
03	08	02	002	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	002	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	002	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	002	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 4	1:5.000
03	08	02	002	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 5	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

07	02				<i>Opere in sotterraneo</i>	
07	02	01			Parte Generale - Gallerie con scavo tradizionale	
07	02	01	021	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:2.00
07	02	01	022	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:2.00
07	02	01	023	0101	Interventi d'impermeabilizzazione in avanzamento	1:2.00
07	02	01	024	0101	Interventi d'impermeabilizzazione radiale	1:2.00
07	02	01	025	0101	Sezione tipo galleria naturale - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:5.0

07	02				<i>Opere in sotterraneo</i>	
07	02	02			Parte Generale - Gallerie con scavo meccanizzato	
07	02	02	012	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:50
07	02	02	013	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema della strumentazione di monitoraggio	1:200
07	02	02	014	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:200
07	02	02	015	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:200
07	02	02	016	0101	Interventi di consolidamento/impermeabilizzazione in avanzamento	1:200

Prescrizione 88- RV. Cds92 [Interferenze con condotte acquedotti e fognature]

Relativamente alle interferenze del tracciato di progetto con le condotte di acquedotto e di fognatura ... si segnala che le eventuali nuove opere da realizzare al fine di eliminare le interferenze con le condotte esistenti dovranno essere concordate con il gestore stesso e approvate dall'Autorità d'Ambito Bacchiglione.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Le verifiche e le schede di risoluzione sono state condivise con l'ente Alto Vicentino Servizi, gestore delle interferenze, come da elaborati presentati.

Elaborati di riferimento

15					INTERFERENZE	
15	01				Parte generale	
15	01	01	001	0101	Relazione descrittiva	-
15	01	01	002	0101	Stima interventi di risoluzione	-
15	02				Censimento interferenze	
15	02	01	001	0101	Planimetria generali di censimento - Tav. 1	1:5.000
15	02	01	001	0207	Planimetria generali di censimento - Tav. 2	1:5.000
15	02	01	001	0307	Planimetria generali di censimento - Tav. 3	1:5.000
15	02	01	001	0407	Planimetria generali di censimento - Tav. 4	1:5.000
15	02	01	001	0507	Planimetria generali di censimento - Tav. 5	1:5.000
15	02	01	001	0607	Planimetria generali di censimento - Tav. 6	1:5.000
15	02	01	001	0707	Planimetria generali di censimento - Tav. 7	1:5.000
15	02	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 1	1:2.000
15	02	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 2	1:2.000
15	02	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 3	1:2.000
15	02	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 4	1:2.000
15	02	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 5	1:2.000
15	02	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 6	1:2.000
15	02	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di censimento - Tav. 7	1:2.000
15	03				Proposte di risoluzione	
15	03	01	001	0101	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 1	1:5.000
15	03	01	001	0207	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 2	1:5.000
15	03	01	001	0307	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 3	1:5.000
15	03	01	001	0407	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 4	1:5.000
15	03	01	001	0507	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 5	1:5.000
15	03	01	001	0607	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 6	1:5.000
15	03	01	001	0707	Planimetria generali di risoluzione - Tav. 7	1:5.000
15	03	01	001	0107	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 1	1:2.000
15	03	01	001	0207	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 2	1:2.000
15	03	01	001	0307	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 3	1:2.000
15	03	01	001	0407	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 4	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

15	03	01	001	0507	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 5	1:2.000
15	03	01	001	0607	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 6	1:2.000
15	03	01	001	0707	Planimetrie di dettaglio di risoluzione - Tav. 7	1:2.000
15	04				<i>Database preventivi ed approvazioni</i>	
15	04	01	001	0101	Database gestionale delle interferenze	-

Prescrizione 89- RV. Cds93 [Tutela dei lavoratori]

Tutela della sicurezza e salute dei lavoratori. Si rende necessario che la pianificazione delle attività di sicurezza preveda altresì:

> una maggiore definizione dell'organizzazione della sicurezza ...

> una definizione delle figure incaricate e le modalità adottate per la gestione ...

> una definizione delle attività di verifica e coordinamento dei vari attori...

> le modalità di gestione delle modifiche che si discostino dalle modalità previste in fase di progettazione...

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La presente fase progettuale prevede l'aggiornamento delle Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che verrà poi predisposto nella successiva fase di progettazione esecutiva.

In questa fase progettuale sono fornite le linee guida per l'approfondimento delle tematiche indicate nella prescrizione, con riferimento a ciascuna delle attività citate, tenendo conto anche del maggior livello di dettaglio di progettazione rispetto alla precedente progettazione preliminare. Sono definiti inoltre i costi della sicurezza che tengono conto anche degli oneri

Si rimanda per dettagli a:

- documento J16L1-180101002-0108-OPD-02: inserito paragrafo specifico "E.3 MISURE RELATIVE ALLA ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA" pag. 1.
- documento J16L1-180101001-0102-OPD-02: inserita nota specifica pag 17 punto 4

Elaborati di riferimento

18					SICUREZZA (D.Lgs 81/08)
18	01	01	001	0102	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Relazione Generale
18	01	01	001	0202	Piano di sicurezza - Sezione Generale - Oneri di Sicurezza
18	01	01	002	0108	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Elaborato Generale
18	01	01	002	0208	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Tracciati stradali
18	01	01	002	0308	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Viadotti

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

18	01	01	002	0408	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Gallerie
18	01	01	002	0508	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Opere d'arte minori
18	01	01	002	0608	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Impianti tecnologici
18	01	01	002	0708	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Edifici e piazzali
18	01	01	002	0808	Piano di sicurezza - Sezione Particolare - Completamenti
18	01	02	001	0101	Fascicolo informazioni

Prescrizione 90- RV. Cds94 [Parere Ispettorato logistico dell'Esercito]

Si prescrive che prima della conclusione della progettazione definitiva dovranno essere inviati all'ispettorato Logistico dell'Esercito e ai rispettivi comandi Interforze gli elaborati riguardanti il piano particellare d'esproprio per consentire l'espressione del parere di competenza.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Sarà cura del Proponente inviare la documentazione.

Elaborati di riferimento

3.4 RACCOMANDAZIONI

Raccomandazione 1- MAR.1 [Paesaggio Fotosimulazioni]

Con riferimento al patrimonio artistico archeologico e culturale, in considerazione delle problematiche relative ai punti dove il patrimonio artistico, architettonico e archeologico risulta più consistente, il progetto definitivo proponga soluzioni progettuali supportate da una attenta analisi visuale, supportata da foto simulazioni specifiche.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Vedi risposta Prescrizione n.62.

Elaborati di riferimento

05	04				Quadro di riferimento ambientale	
05	04	01			Generale	
05	04	01	001	0101	Relazione	-
05	04	05			Paesaggio	
05	04	05	001	0101	Documentazione fotografica - Tav.1	1:10.000
05	04	05	001	0203	Documentazione fotografica - Tav.2	1:10.000
05	04	05	001	0303	Documentazione fotografica - Tav.3	1:10.000
05	04	05	001	0403	Documentazione fotografica - Tav.4	1:10.000
05	04	05	002	0101	Carta del paesaggio - Tav.1	1:10.000
05	04	05	002	0203	Carta del paesaggio - Tav.2	1:10.000
05	04	05	002	0303	Carta del paesaggio - Tav.3	1:10.000
05	04	05	002	0403	Carta del paesaggio - Tav.4	1:10.000
05	04	05	003	0101	Fascicolo - Fotosimulazioni	-
05	04	05	004	0101	Analisi d'intervisibilità	1:20.000
05	06				Relazione paesaggistica	
05	06	01	001	0101	Relazione paesaggistica	-

Raccomandazione 2- RVR.1 [Impianti- prevenzione inquinamento luminoso]

Deve essere garantita la prevenzione dell'inquinamento luminoso, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, preferendo l'uso della tecnologia a Led nei corpi illuminanti.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratti all'aperto.

Descrizione delle azioni di ottemperanza

L'illuminazione dell'infrastruttura è stata realizzata con corpi illuminanti a diodo led con limitata emissione di UV, temperatura di colore di 3000 °K, ottica cut-off e certificazione di rispondenza alla normativa Regionale contro l'inquinamento luminoso con limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

Pertanto l'utilizzo di corpi illuminanti a diodo led unitamente ad una temperatura di colore di 3000 °K costituisce la soluzione ottimale per far fronte sia al risparmio energetico che alla riduzione di emissione di UV.

La normativa Regionale prescrive che gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione, debbano rispettare specifici parametri qualitativi in modo da limitare forme di inquinamento luminoso dovute all'indirizzamento diretto o riflesso verso l'alto del fascio luminoso.

Le soluzioni previste considerano tale aspetto, adottando apparecchi illuminanti installati con un angolo di inclinazione verso l'alto di 0° e dotati di ottica di tipo "cut off".

Il grado di comfort visivo, verificato in sede di progetto per le soluzioni a sbraccio, limita le forme di abbagliamento orizzontale nei valori consentiti senza causare inquinamento luminoso attraverso l'uso di apparecchi illuminanti equipaggiati con ottiche di tipo cut-off e con registro del posizionamento della sorgente luminosa sia per le soluzioni d'impianto con posizionamento unilaterale e/o bilaterale dei punti luce rispetto alla sede stradale.

L'interasse dei corpi illuminanti rispetta quanto previsto dalle sopracitate Leggi Regionali, considerando il rapporto di 3,7 tra interasse pali ed altezza delle sorgenti luminose. Gli impianti di illuminazione sono dotati di sistema di telecontrollo ad onde convogliate per la gestione, il monitoraggio, la programmazione e regolazione del flusso luminoso di ogni singolo apparecchio illuminante.

La distribuzione dei punti di illuminazione e le specifiche vengono dettagliatamente descritte negli elaborati di progetto definitivo sotto richiamati.

Elaborati di riferimento

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

12	01				Relazioni	
12	01	01			Generali	
12	01	01	001	0101	Relazione tecnica generale impianti	-
12	01	02			Impianti elettrici	
12	01	02	001	0101	Relazione tecnica impianti elettrici	-
12	01	02	002	0101	Relazione illuminotecnica impianti di galleria e di svincolo	-
12	01	02	003	0101	Calcoli illuminotecnici	-
12	05				Cabine elettriche	
12	05	01			Cabina elettrica Piovene	
12	05	01	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	01	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	05	04			Cabina elettrica Cogollo del Cengio	
12	05	04	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	04	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	05	13			Cabina elettrica Pedemonte	
12	05	13	001	0101	Schema elettrico generale	-
12	05	13	003	0101	Schemi quadri elettrici bassa tensione	-
12	07				Svincoli	
12	07	01			Svincolo Cogollo del Cengio	
12	07	01	001	0102	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce - Tav. 1	1:1000
12	07	01	001	0202	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce - Tav. 2	1:1000
12	07	02			Svincolo Pedemonte	
12	07	02	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	07	03			Illuminazione tratti autostradali tra gallerie	
12	07	03	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	07	04			Svincolo Piovene	
12	07	04	001	0101	Planimetria con ubicazione vie cavo e punti luce	1:500
12	08				Particolari tipologici	
12	08	01			Impianti elettrici	
12	08	01	050	0101	Particolari impianto di illuminazione all'aperto	1:20/10

Raccomandazione 3- RVR.2 [viabilità in fase di cantierizzazione coordinamento amministrazioni comunali]

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.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Sono stati svolti una serie di incontri con le amministrazioni comunali interessate, atti a concordare le viabilità da inserire nel piano di cantierizzazione del progetto definitivo. I percorsi indicati quindi, sono stati già condivisi e concordati con i comuni interessati.

La viabilità sarà perfezionata in fase di progettazione esecutiva delle opere.

Elaborati di riferimento

14	02				Siti di cantiere
14	02	01	001	0101	Corografia generale
14	02	01	002	0107	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 1
14	02	01	002	0207	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 2
14	02	01	002	0307	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 3
14	02	01	002	0407	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 4
14	02	01	002	0507	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 5
14	02	01	002	0607	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 6
14	02	01	002	0707	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 7

14	04				Piste di cantiere
14	04	01	001	0101	Piste di cantiere Viadotto Piovene
14	04	01	002	0101	Pista di cantiere Imbocco Sud Galleria S.Agata 2
14	04	01	003	0101	Piste di cantiere Imbocco Sud Galleria Cogollo
14	04	01	004	0101	Piste di cantiere Viadotto Assa
14	04	01	005	0101	Piste di cantiere Imbocco Nord Galleria Pedescala e imbocco Sud Galleria S.Pietro
14	04	01	006	0101	Sezioni tipo

**4 OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI ANAS PROT. CDG-0014899-P
DEL 2 FEBBRAIO 2012 (riferito all'intero tracciato)**

Prescrizione 1 [Raccordi altimetrici tratto iniziale]

Nel tratto iniziale del tracciato, alla progressiva km 0+275, il raggio altimetrico concavo di 3000 m dovrà essere adeguatamente ampliato secondo quanto previsto dal D.M. del 5/11/2001;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Parte iniziale del tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Il raggio è stato adeguato secondo il DM 5/11/2001.

Elaborati di riferimento

06					PROGETTO STRADALE	
06	01				Asse principale	
06	01	06			Profili longitudinali	
06	01	06	001	0118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	001	0218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	001	0318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	001	0418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	001	0518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	001	0618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 6	1:2.000/200
06	01	06	001	0718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	001	0818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	001	0918	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	001	1018	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	001	1118	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	001	1218	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	001	1318	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	001	1418	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	001	1518	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	001	1618	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	001	1718	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 17	1:2.000/200
06	01	06	001	1818	Profilo longitudinale dir. nord - Tav. 18	1:2.000/200
06	01	06	002	0118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 1	1:2.000/200
06	01	06	002	0218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 2	1:2.000/200
06	01	06	002	0318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 3	1:2.000/200
06	01	06	002	0418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 4	1:2.000/200
06	01	06	002	0518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 5	1:2.000/200
06	01	06	002	0618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 6	1:2.000/200

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	01	06	002	0718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 7	1:2.000/200
06	01	06	002	0818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 8	1:2.000/200
06	01	06	002	0918	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 9	1:2.000/200
06	01	06	002	1018	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 10	1:2.000/200
06	01	06	002	1118	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 11	1:2.000/200
06	01	06	002	1218	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 12	1:2.000/200
06	01	06	002	1318	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 13	1:2.000/200
06	01	06	002	1418	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 14	1:2.000/200
06	01	06	002	1518	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 15	1:2.000/200
06	01	06	002	1618	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 16	1:2.000/200
06	01	06	002	1718	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 17	1:2.000/200
06	01	06	002	1818	Profilo longitudinale dir. sud - Tav. 18	1:2.000/200

Prescrizione 2 [Ottimizzazione tratti di manovra e rampe di svincolo]

Le lunghezze dei tratti di manovra, nelle rampe di svincolo, dovranno essere ottimizzate in termini di sviluppo complessivo;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Svincolo di Cogollo e Svincolo di Valle dell'Astico

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Le lunghezze dei tratti di manovra sono stati ottimizzati rispetto a quanto riportato nel progetto preliminare i tronchi sono stati verificati con la metodologia HCM utilizzando il software specialistico HCS 2000 (Highway Capacity Software) partendo dai dati di traffici nesi a disposizione del Committente.

Elaborati di riferimento

06	02				Svincoli	
06	02	01			Svincolo di Cogollo del Cengio	
06	02	01	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	01	002	0103	Planimetria di dettaglio - Tav. 1	1:1.000
06	02	01	002	0203	Planimetria di dettaglio - Tav. 2	1:1.000
06	02	01	002	0303	Planimetria di dettaglio - Tav. 3	1:1.000
06	02	01	003	0105	Planimetria tracciamenti - Tav. 1	1:2.000
06	02	01	003	0205	Planimetria tracciamenti - Tav. 2	1:2.000
06	02	01	003	0305	Planimetria tracciamenti - Tav. 3	1:2.000
06	02	01	003	0405	Planimetria tracciamenti - Tav. 4	1:2.000
06	02	01	003	0505	Planimetria tracciamenti - Tav. 5	1:2.000
06	02	01	004	0106	Profili longitudinali - Tav. 1	1:1.000/100
06	02	01	004	0206	Profili longitudinali - Tav. 2	1:1.000/100
06	02	01	004	0306	Profili longitudinali - Tav. 3	1:1.000/100
06	02	01	004	0406	Profili longitudinali - Tav. 4	1:1.000/100
06	02	01	004	0506	Profili longitudinali - Tav. 5	1:1.000/100
06	02	01	004	0606	Profili longitudinali - Tav. 6	1:1.000/100
06	02	01	006	0104	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200
06	02	01	006	0204	Sezioni trasversali - Fascicolo 2	1:200
06	02	02			Svincolo di Pedemonte	
06	02	02	001	0101	Planimetria generale	1:2.000
06	02	02	002	0101	Planimetria di dettaglio	1:1.000
06	02	02	003	0105	Planimetria tracciamenti - Asse 1	1:2.000
06	02	02	003	0205	Planimetria tracciamenti - Asse 2	1:2.000
06	02	02	003	0305	Planimetria tracciamenti - Asse 3	1:2.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

06	02	02	003	0405	Planimetria tracciamenti - Asse 4	1:2.000
06	02	02	003	0505	Planimetria tracciamenti - Asse 5	1:2.000
06	02	02	004	0105	Profili longitudinali - Tav. 1	1:2.000
06	02	02	004	0205	Profili longitudinali - Tav. 2	1:2.000
06	02	02	004	0305	Profili longitudinali - Tav. 3	1:2.000
06	02	02	004	0405	Profili longitudinali - Tav. 4	1:2.000
06	02	02	004	0505	Profili longitudinali - Tav. 5	1:2.000
06	02	02	006	0101	Sezioni trasversali - Fascicolo 1	1:200

Prescrizione 3 [Area di servizio svincolo di Velo d'Astico]

Dovrà essere riconsiderata la posizione dell'area di servizio in corrispondenza dello svincolo di Velo d'Astico, in contrasto con quanto disposto dal D.Lgs 285/1992 (Codice della Strada), che vieta "l'apertura di accessi lungo le rampe di intersezione sia a raso che a livelli sfalsati nonché lungo le corsie di accelerazione e decelerazione";

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

-

Descrizione delle azioni di ottemperanza

A seguito della prescrizione 1 con l'adozione del tracciato di cui all'alternativa 1A individuata durante la procedura V.I.A. la prescrizione risulta superata in quanto lo svincolo di Velo d'Astico è stato eliminato e sostituito dallo svincolo di Cogollo, sul quale non sono previste aree di servizio.

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 4 [Appartenenza a Rete TEN]

La nuova tratta autostradale è in attesa presso la Commissione Europea del perfezionamento della procedura di inserimento nella rete TEN, già avviata dal MIT; nel caso in cui la stessa non dovesse essere inserita nella rete TEN si dovrà procedere alle necessarie integrazioni progettuali, come previsto dal D.M. 5/11/2001.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

-

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Prescrizione superata il tracciato è già stato inserito nella rete TEN.

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 5 [Studio Idraulico]

Dovrà essere chiarito, nello studio idraulico, il tema della compatibilità dell'infrastruttura nel suo insieme con l'assetto idraulico del territorio.

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La modifica del tracciato prescelto ha notevolmente attenuato e ridotto l'interferenza dell'intervento con la rete idrografica; è stato escluso l'inserimento nelle aree perimetrate sulla base delle piene storiche (1882/1966) ed è stata drasticamente ridotta l'estensione dell'interferenza con le aree perimetrate sulla base della pericolosità idraulica.

In particolare la modifica del tracciato ha risolto le problematiche connesse con l'attraversamento dell'ampia zona di esondazione ubicata tra confluenza del torrente Posina nell'Astico e la piana denominata Boiadori.

Stante questa modifica nella configurazione di progetto nessun rilevato risulta interessato dalla piena bicentennale. Sussistono interferenze con le sole opere di sostegno dei viadotti Assa (torrente Assa), Settecà e Molino (torrente Astico), mentre non vi è interferenza con le opere di sostegno del viadotto Piovene.

I nuovi attraversamenti di progetto – ridotti in numero ed estensione - avvengono tutti in corrispondenza di sezioni vallive estremamente ben definite, prive di arginature e senza uno sviluppo significativo dell'area golenale. Per quanto riguarda il torrente Astico in corrispondenza del viadotto Molino, risulta che la piena con tempo di ritorno di 200 anni rimane confinata all'interno dell'opera di regimazione realizzata.

Elaborati di riferimento

03	10				Idrologia	
03	10	01	001	0101	Relazione idrologica	-
03	10	02			Bacini idrografici	
03	10	02	001	0104	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 1	1:20.000
03	10	02	001	0204	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 2	1:20.000
03	10	02	001	0304	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 3	1:20.000
03	10	02	001	0404	Corografia dei bacini maggiori - Tav. 4	1:20.000
03	10	02	002	0103	Corografia dei bacini minori - Tav. 1	1:5.000
03	10	02	002	0203	Corografia dei bacini minori - Tav. 2	1:5.000
03	10	02	002	0303	Corografia dei bacini minori - Tav. 3	1:5.000

Prescrizione 6 [Compatibilità Idraulica Svincolo Besenello ed interferenza Viadotto Adige]- ALTRO LOTTO

Dovrà essere valutata la compatibilità idraulica dello svincolo Besenello e l'interferenza del viadotto Adige con l'argine maestro del fiume Adige;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Non rientra nel 1 Lotto, oggetto della progettazione

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 7 [Antropizzazione Torrente Astico]

Dovrà essere approfondita la prevista antropizzazione del torrente Astico interferito;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Si veda la risposta alla precedente prescrizione 5 della presente relazione di ottemperanza.

Elaborati di riferimento

-

Prescrizione 8 [Archeologia: lettura geomorfologica del territorio]

Dovrà essere evidenziata, nello studio di cui all'art. 95 del D.Lgs 163/2006, la lettura geomorfologica del territorio;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

È stata condotta un'indagine archeologica preventiva mediante ispezioni e saggi concordata con la competente Soprintendenza Archeologica e le cui risultanze e piano di indagine integrativo vengono dettagliatamente descritti negli elaborati di progetto definitivo sottorichiamati.

Elaborati di riferimento

					VALUTAZIONE DI IMPATTO ARCHEOLOGICO	
04	01				Aggiornamento valutazione archeologica preventiva	
04	01	01	001	0101	Relazione di impatto archeologico	-
04	01	02			Carte delle presenze e del rischio archeologico ed indagine fotointerpretativa	
04	01	02	001	0102	Carta di sintesi - Tav. 1	1:10.000
04	01	02	001	0202	Carta di sintesi - Tav. 2	1:10.000
04	01	02	001	0303	Carta di sintesi - Tav. 3	1:10.000
04	01	03			Indagine di superficie	
04	01	03	001	0101	Report indagini geofisiche	-
04	01	03	002	0103	Indagine di superficie - Tav. 1	1:5.000
04	01	03	002	0203	Indagine di superficie - Tav. 2	1:5.000
04	01	03	002	0303	Indagine di superficie - Tav. 3	1:5.000

Prescrizione 9 [Sistemazioni a verde intero tracciato]

In merito alle sistemazioni a verde nell'intero tracciato, dovrà essere dettagliata la distanza dell'impianto arboreo dalla sede stradale, al fine di garantire il rispetto di quanto indicato in merito dal Codice della strada;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La distanza dell'impianto arboreo dalla sede stradale, è stata dettagliata nelle sezioni di sesto di impianto appartenenti agli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale.

Elaborati di riferimento

					INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE	
10	01	01			Relazioni	
10	01	01	001	0101	Relazione descrittiva degli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale	-

Prescrizione 10 [Galleria Valico]- ALTRO LOTTO

Per la Galleria di Valico, dovranno essere approfonditi sia gli aspetti tipici delle opere in sotterraneo, sia gli aspetti peculiari della tipologia di scavo (dimensione dei conci, modalità di approvvigionamento) anche in relazione alle modalità realizzative dell'opera (cantierizzazione, tempistiche di scavo, movimentazione);

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Elaborati di riferimento

Prescrizione 11 [Campagne indagini geognostiche]

Dovrà essere approfondito, nelle successive fasi progettuali, mediante adeguate campagne di indagini, l'inquadramento geologico ed il quadro geomeccanico;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

In sede di progettazione definitiva è stata effettuata una campagna geognostica e geotecnica articolata attraverso le seguenti fasi:

- acquisizione di documentazione bibliografica;
- foto interpretazione geologica da immagini satellitari ad alta definizione estesa ad un intorno significativo per una superficie complessiva studiata di circa 70 Km²;
- rilievi geologici, geomeccanici e idrogeologici di campagna;
- n° 22 sondaggi a carotaggio continuo, di lunghezza variabile fra 10 m e 190 m, con prove in sito e di laboratorio geotecnico e ambientale. Nel complesso sono stati effettuati 1.060 m di perforazione, si sono eseguite n° 136 prove SPT, n° 19 prove di permeabilità, n° 7 prove dilatometriche;
- nel corso dei sondaggi si sono prelevati n° 220 campioni sottoposti a prove di laboratorio geotecnico;
- n° 6 pozzetti esplorativi mediante escavatore con esecuzione di prove di carico con piastra e prelievo di campioni;
- n° 12 traverse sismiche a rifrazione e n° 1 traversa sismica a riflessione per complessivi 2.520 m di stendimento;
- n° 8 tomografie elettriche per complessivi 970 m di stendimento;
- n° 9 indagini tipo Masw;
- n° 13 stendimenti magnetotellurici per complessivi 8250 m di sviluppo.

Elaborati di riferimento

03	05				Indagini geognostiche	
03	05	01	001	0101	Relazione indagini geognostiche	-
03	05	01	002	0101	Stratigrafie indagini	-
03	05	01	003	0101	Rilievi geostrutturali	-
03	05	01	004	0101	Indagini geofisiche	-
03	05	01	005	0101	Prove in sito	-
03	05	01	006	0101	Prove di laboratorio terre	-
03	05	01	007	0101	Prove di laboratorio rocce	-

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	05	01	008	0101	Stratigrafie indagini pregresse	-
03	05	01	009	0101	Rilievi geostrutturali pregressi	-
03	05	01	010	0102	Indagini geofisiche pregresse	-
03	05	01	011	0101	Prove in sito e di laboratorio pregresse	-
03	05	01	012	0105	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 1	1:5.000
03	05	01	012	0205	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 2	1:5.000
03	05	01	012	0305	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 3	1:5.000
03	05	01	012	0405	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 4	1:5.000
03	05	01	012	0505	Planimetria ubicazione Indagini geognostiche - Tavola 5	1:5.000

Prescrizione 12 [Idrogeologia-opere in sotterraneo]

Dovrà essere particolarmente curata la definizione del contesto idrogeologico in relazione agli aspetti riguardanti le opere in sotterraneo, sia per le fasi realizzative che per esercizio;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Tratto Piovene Rocchette – Cogollo: Galleria S Agata

Tratto Cogollo – Svincolo Pedemonte: Gallerie Cogollo, Pedescala e S. Pietro

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Sulla galleria S Agata la falda si ritiene possa arrivare, limitatamente alla porzione settentrionale dell'opera, al massimo ad una quota prossima alla livelletta stradale. In tale contesto ed al fine di minimizzare gli effetti con l'assetto idrogeologico del tratto di territorio attraversato è stato previsto che la galleria, scavata in depositi ghiaioso sabbiosi, sia interamente impermeabilizzata e non drenante. Pertanto a lavori ultimati e nelle condizioni di lungo termine sarà possibile il ristabilirsi delle condizioni ante operam in assenza, peraltro, di carichi idraulici significativi agenti sulle opere.

Nelle gallerie Cogollo, Pedescala e S. Pietro le informazioni disponibili derivate dai piezometri installati nei fori di sondaggio (comunque prevalentemente concentrati nelle zone d'imbocco per questioni di accessibilità) oltre che dall'estrapolazioni possibili in base alle sorgenti presenti in prossimità delle opere, portano ad assumere battenti idraulici a quota galleria contenuti (< 5 bar) oltre che limitati afflussi in galleria viste le ridotte permeabilità d'ammasso (mediamente pari a $k = 10^{-6} - 10^{-7}$ m/sec). Solo in corrispondenza delle zone di faglia sono presumibili maggiori carichi idraulici e maggiori portate potenzialmente emungibili, ma in tale tratte a valle di specifiche indagini in avanzamento atte a confermare o meno la loro vulnerabilità idrogeologica, sono previsti specifici interventi d'impermeabilizzazione in avanzamento e mediante schermi radiali, atti a scongiurare importanti impatti idrogeologici sul territorio.

Elaborati di riferimento

03	08	02			Profili geotecnici e geomeccanici	
03	08	02	001	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	001	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	001	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	001	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 4	1:5.000

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

03	08	02	001	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Nord - Tav. 5	1:5.000
03	08	02	002	0105	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 1	1:5.000
03	08	02	002	0205	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 2	1:5.000
03	08	02	002	0305	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 3	1:5.000
03	08	02	002	0405	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 4	1:5.000
03	08	02	002	0505	Profilo geotecnico e geomeccanico - Carreggiata Sud - Tav. 5	1:5.000

07	02	04			Galleria Cogollo	
07	02	04	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-
07	02	05			Galleria Pedescala	
07	02	05	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-
07	02	06			Galleria San Pietro	
07	02	06	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-

07	02	03			Galleria Sant'Agata 2	
07	02	03	001	0101	Relazione tecnica e di calcolo	-
07	02	03	002	0101	Planimetria generale dell'opera	1:1000
07	02	03	003	0101	Profilo geomeccanico – Carreggiata Nord	1:2000
07	02	03	003	0102	Profilo geomeccanico – Carreggiata Sud	1:2000
07	02	03	004	0101	Sezione tipo galleria naturale – elementi costruttivi sezione corrente	1:50-1:20
07	02	03	004	0102	Sezione tipo galleria naturale – elementi costruttivi sezione allargata	1:50-1:20

07	02				<i>Opere in sotterraneo</i>	
07	02	01			Parte Generale - Gallerie con scavo tradizionale	
07	02	01	021	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:200
07	02	01	022	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:200
07	02	01	023	0101	Interventi d'impermeabilizzazione in avanzamento	1:200
07	02	01	024	0101	Interventi d'impermeabilizzazione radiale	1:200
07	02	01	025	0101	Sezione tipo galleria naturale - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:50

07	02				<i>Opere in sotterraneo</i>	
07	02	02			Parte Generale - Gallerie con scavo meccanizzato	
07	02	02	012	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema d'impermeabilizzazione e drenaggio	1:50
07	02	02	013	0101	Anello in conci prefabbricati - Schema della strumentazione di monitoraggio	1:200
07	02	02	014	0101	Indagini per l'individuazione presenza d'acqua e cavita' carsiche	1:200

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

07	02	02	015	0101	Interventi per la stabilizzazione delle cavita' carsiche in avanzamento	1:200
07	02	02	016	0101	Interventi di consolidamento/impermeabilizzazione in avanzamento	1:200

Prescrizione 13 [Gallerie-zone di faglia]

Nelle tratte di attraversamento di zone di faglia, i trattamenti di impermeabilizzazione in avanzamento dal fronte dovranno essere eseguiti con materiali che non influenzino la qualità delle acque di falda;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Gallerie Cogollo, Pedescala e S. Pietro

Descrizione delle azioni di ottemperanza

Per gli interventi d'impermeabilizzazione verranno utilizzati materiali ambientalmente protetti.

Elaborati di riferimento

07	02	04			Galleria Cogollo	
07	02	04	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-
07	02	05			Galleria Pedescala	
07	02	05	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-
07	02	06			Galleria San Pietro	
07	02	06	003	0101	Opere di imbocco - Relazione di calcolo	-

Prescrizione 14 [Imbocchi Galleria di Valico]

Gli elementi architettonici a corredo degli imbocchi della galleria di Valico dovranno essere approfonditi e meglio dettagliati con elaborati descrittivi delle caratteristiche geometriche, costruttive e dei materiali impiegati che dovranno rispettare le normative vigenti;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La prescrizione si riferisce al lotto di successiva progettazione.

Elaborati di riferimento

Prescrizione 15 [Sistema di ventilazione Galleria di Valico]-

Dovrà essere approfondito, in merito alla galleria di Valico, il sistema di ventilazione impiegato e il sistema di filtrazione dell'aria;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La prescrizione si riferisce al lotto di successiva progettazione.

Elaborati di riferimento

Prescrizione 16 [Edifici- aree di servizio e di esazione]

Per quanto riguarda i sistemi di copertura delle aree di servizio dei caselli di esazione e delle coperture ubicate agli imbocchi delle gallerie naturali, è necessario un approfondimento normativo delle relative strutture ed una valutazione sulla possibilità di eseguire strutture tradizionali per ridurre il costo dell'opera;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Svincoli di Cogollo del Cengio e di Pedemonte

Descrizione delle azioni di ottemperanza

In merito alle coperture delle aree di servizio dei caselli di esazione è stato sviluppato, in fase di Progettazione Definitiva, uno schema di copertura – concordata con la Committenza – che avesse un minor impatto rispetto al Progetto Preliminare e che tenesse conto di una riduzione del costo dell'opera: si tratta di una pensilina di copertura realizzata con struttura in acciaio con pilastri circolari e travi tubolari di tipo reticolare con utilizzo di un pannello in alluminio a lastre con sistema ad incastro (tipo *Riverclack*) per la finitura e il rivestimento laterale e all'intradosso in lamiera microforata. Tale proposta raggiunge i requisiti richiesti di maggior economicità dell'opera sia nella fase sia di realizzazione che di manutenzione

Elaborati di riferimento

09						EDIFICI E STRUTTURE A CORREDO	
09	01					Casello di Cogollo del Cengio	
09	01	01				Architettonico	
09	01	01	001	0101	Relazione tecnica		-
09	01	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento		1:200
09	01	01	003	0104	Zona pedaggio - Pianta piano interrato tunnel servizio/impianti		1:100
09	01	01	003	0204	Zona pedaggio - Pianta piano quota stradale		1:100
09	01	01	003	0304	Zona pedaggio - Pianta piano copertura		1:100
09	01	01	003	0404	Zona pedaggio - Prospetti e sezioni		1:100
09	01	01	004	0103	Edificio Casello - Pianta piani interrato, terra e copertura		1:100
09	01	01	004	0203	Edificio Casello - Prospetti e sezioni		1:100
09	01	01	004	0303	Edificio Casello - Particolari		-
09	01	01	005	0101	Render		-
09	02					Casello di Pedemonte	
09	02	01				Architettonico	
09	02	01	001	0101	Relazione tecnica		-
09	02	01	002	0101	Planimetria generale di inquadramento		1:200
09	02	01	003	0104	Zona pedaggio - Pianta piano interrato tunnel servizio/impianti		1:100
09	02	01	003	0204	Zona pedaggio - Pianta piano quota stradale		1:100

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

09	02	01	003	0304	Zona pedaggio - Pianta piano copertura	1:100
09	02	01	003	0404	Zona pedaggio - Prospetti e sezioni	1:100
09	02	01	004	0103	Edificio Casello - Pianta piani interrato, terra e copertura	1:100
09	02	01	004	0203	Edificio Casello - Prospetti e sezioni	1:100
09	02	01	004	0303	Edificio Casello - Particolari	-
09	02	01	005	0101	Render	-

Prescrizione 17 [Bonifica Ordigni Bellici]

Le somme per la bonifica da ordigni bellici dovranno essere esplicitate nel quadro economico del progetto definitivo all'interno delle somme a disposizione in quanto operazioni da eseguirsi preliminarmente alla consegna dei lavori principali;

Riferimento al tracciato interessato dalla prescrizione

Intero tracciato

Descrizione delle azioni di ottemperanza

La stima per la realizzazione delle operazioni di Bonifica da Ordigni Bellici sono riportate nel Quadro economico, come prescritto.

Elaborati di riferimento

02	02				Computi	
02	02	01	001	0101	Elenco prezzi unitari	-
02	02	01	002	0101	Analisi dei prezzi	-
02	02	01	003	0101	Computo metrico estimativo	-
02	02	01	004	0101	Quadro economico	-
02	02	01	005	0101	Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera	-

**5 ALLEGATO A- STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED IDROGEOLOGICA
DELL'ALTERNATIVA PLANO-ALTIMETRICA DI CUI ALLA DELIBERA N.
43 DEL CONSIGLIO COMUNALE DI VALDASTICO - AUTOSTRADA A31
TRONCO TRENTO VALDASTICO PIOVENE ROCCHETTE**

Si riporta l'elenco della documentazione prodotta in seno allo Studio di Fattibilità, aggiornato a febbraio 2017.

La documentazione elencata costituisce parte integrante della presente Relazione di ottemperanza.

Elaborato				f. di f.	Titolo	Scala	Rev. 00	Rev. 01	Rev. 02
13	00	00	001	0101	Elenco elaborati	-	maggio 2013	nov 2016	febb 2017
13					PARTE GENERALE				
13	01	01	001	0101	Relazione tecnico-illustrativa	-	maggio 2013	nov 2016	febb 2017
13	01	02	001	0101	Corografia d'inquadramento	1:30.000	maggio 2013	nov 2016	
13	01	03	001	0101	Documentazione fotografica	-	maggio 2013		
13					TRACCIATO				
13	02				Variante B				
13	02	01			Planimetrie				
13	02	01	001	0104	Planimetria - Tav. 1	1:10.000	maggio 2013		
13	02	01	001	0204	Planimetria - Tav. 2	1:10.000	maggio 2013		
13	02	01	001	0304	Planimetria - Tav. 3	1:10.000	maggio 2013		
13	02	01	001	0404	Planimetria - Tav. 4	1:10.000	maggio 2013		
13	02	02			Profili longitudinali				
13	02	02	001	0104	Profili longitudinali - Tav. 1	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	02	02	001	0204	Profili longitudinali - Tav. 2	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	02	02	001	0304	Profili longitudinali - Tav. 3	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	02	02	001	0404	Profili longitudinali - Tav. 4	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	03				Variante C				
13	03	01			Planimetrie				
13	03	01	001	0104	Planimetria - Tav. 1	1:10.000	maggio 2013		
13	03	01	001	0204	Planimetria - Tav. 2	1:10.000	maggio 2013		
13	03	01	001	0304	Planimetria - Tav. 3	1:10.000	maggio 2013		
13	03	01	001	0404	Planimetria - Tav. 4	1:10.000	maggio 2013		
13	03	02			Profili				
13	03	02	001	0104	Profili longitudinali - Tav. 1	1:10.000/1.000	maggio 2013		

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

13	03	02	001	0204	Profili longitudinali - Tav. 2	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	03	02	001	0304	Profili longitudinali - Tav. 3	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	03	02	001	0404	Profili longitudinali - Tav. 4	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	04				Variante D				
13	04	01			Planimetrie				
13	04	01	001	0104	Planimetria - Tav. 1	1:10.000	maggio 2013		
13	04	01	001	0204	Planimetria - Tav. 2	1:10.000	maggio 2013		
13	04	01	001	0304	Planimetria - Tav. 3	1:10.000	maggio 2013		
13	04	01	001	0404	Planimetria - Tav. 4	1:10.000	maggio 2013		
13	04	02			Profili				
13	04	02	001	0104	Profili longitudinali - Tav. 1	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	04	02	001	0204	Profili longitudinali - Tav. 2	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	04	02	001	0304	Profili longitudinali - Tav. 3	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	04	02	001	0404	Profili longitudinali - Tav. 4	1:10.000/1.000	maggio 2013		
13	06	01			Sezioni tipo				
13	06	01	001	0101	Asse principale in rilevato in sede naturale	1:100	maggio 2013		
13	06	01	002	0101	Asse principale in trincea in sede naturale	1:100	maggio 2013		
13	06	01	003	0101	Asse principale in galleria in naturale	1:100	maggio 2013		
13	06	01	004	0101	Asse principale in viadotto	1:100	maggio 2013		
13	07	01			Schemi di cantierizzazione				
13	07	01	001	0101	Fascicolo schemi di imbocco	1:500	maggio 2013	novembr e 2016	
13	07	01	002	0101	Dettagli cantiere scavo meccanizzato	1:500	maggio 2013	novembr e 2016	
13					GEOLOGIA				
13	08				Carta geologica/idrogeologica				
13	08	01	001	0103	Planimetria - Tav. 1	1:10.000	maggio 2013	novembr e 2016	
13	08	01	001	0203	Planimetria - Tav. 2	1:10.000	maggio 2013	novembr e 2016	
13	08	01	001	0303	Planimetria - Tav. 3	1:10.000	maggio 2013	novembr e 2016	
13	09				Sezioni idrogeologiche				
13	09	01	001	0101	Sezioni idrogeologiche trasversali - Tav. 1	1:10.000	maggio 2013	novembr e 2016	
13	10				Profili geologici/idrogeologici/geomeccanici				
13	10	01			Variante 1 A				
13	10	01	001	0101	Profilo geologico, idrogeologico e geomeccanico	1:10.000/1.000	maggio 2013	novembr e 2016	

AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE

13	10	02			Variante B				
13	10	02	001	0101	Profilo geologico, idrogeologico e geomeccanico	1:10.000/1.000	maggio 2013	novembre 2016	
13	10	03			Variante C				
13	10	03	001	0101	Profilo geologico, idrogeologico e geomeccanico	1:10.000/1.000	maggio 2013	novembre 2016	
13	10	04			Variante D				
13	10	04	001	0101	Profilo geologico, idrogeologico e geomeccanico	1:10.000/1.000	maggio 2013	novembre 2016	

6 ALLEGATO B- VERBALI DI RIUNIONI CON ENTI

Report n. 017 del 12/01/2017

Report n. 018 del 16/01/2017

Report n. 035 del 16/02/2017