



*Ministero dell' Ambiente e
della Tutela del Territorio*

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

**PROGETTO PRELIMINARE
SUPERSTRADA A PEDAGGIO
"PEDEMONTANA VENETA"
PROPONENTE
REGIONE DEL VENETO**

Relazione istruttoria

Gruppo Istruttore: Ing. Prof. Ing. Alberto Fantini (Referente)

Prof. Giuseppe Mandaglio

Arch. Franco Luccichenti

Alberto Fantini
Giuseppe Mandaglio
Franco Luccichenti

INDICE

1	PREMESSA AMMINISTRATIVA.....	1
1.1	ITER AMMINISTRATIVO DEI LAVORI ISTRUTTORI	1
1.2	VALORE DELL'OPERA.....	1
1.3	PARERI ACQUISITI	2
2	SINTESI DEL SIA.....	3
2.1	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	3
2.1.1	<i>IL PROGETTO NEL CONTESTO TERRITORIALE.....</i>	3
2.1.2	<i>CONTESTO NAZIONALE.....</i>	3
2.1.3	<i>LA PIANIFICAZIONE REGIONALE</i>	4
2.1.4	<i>LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE</i>	6
2.1.5	<i>LA PIANIFICAZIONE COMUNALE</i>	6
2.2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	12
2.2.1	<i>NATURA DEL SERVIZIO OFFERTO</i>	12
2.2.2	<i>COPERTURA DELLA DOMANDA</i>	13
2.2.3	<i>EVOLUZIONE DEL RAPPORTO DOMANDA-OFFERTA.....</i>	13
2.2.4	<i>ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE.....</i>	13
2.2.5	<i>ANALISI COSTI/BENEFICI.....</i>	15
2.2.6	<i>SCELTE PROGETTUALI</i>	15
2.2.7	<i>PRESIDI IDRAULICI.....</i>	17
2.2.8	<i>NORME TECNICHE, PRESCRIZIONI E VINCOLI</i>	18
2.2.9	<i>PRINCIPALI ALTERNATIVE</i>	18
2.2.10	<i>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE</i>	19
2.3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	20
2.3.1	<i>COMPONENTE ATMOSFERA</i>	20
2.3.2	<i>COMPONENTE AMBIENTE IDRICO</i>	22
2.3.3	<i>COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	24
2.3.4	<i>COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....</i>	30
2.3.5	<i>COMPONENTE SALUTE PUBBLICA.....</i>	32
2.3.6	<i>COMPONENTE RUMORE.....</i>	33
2.3.7	<i>COMPONENTE VIBRAZIONI.....</i>	36
2.3.8	<i>COMPONENTE RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</i>	36
2.3.9	<i>COMPONENTE PAESAGGIO.....</i>	37
3	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	40
4	ELENCO E SINTESI DELLE INTEGRAZIONI INVIATE DAL PROPONENTE..	41
4.1	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	41
4.2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	43
4.3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	49
5	CRITICITÀ RESIDUE	65
5.1	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	66
5.2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	66
5.3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	66
5.3.1	<i>COMPONENTE ATMOSFERA</i>	66
5.3.2	<i>COMPONENTE AMBIENTE IDRICO</i>	67
5.3.3	<i>COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	67
5.3.4	<i>COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....</i>	70
5.3.5	<i>COMPONENTE ECOSISTEMI.....</i>	71
5.3.6	<i>COMPONENTE SALUTE PUBBLICA.....</i>	73

5.3.7	<i>COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI</i>	74
5.3.8	<i>COMPONENTE RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</i>	74
5.3.9	<i>COMPONENTE PAESAGGIO</i>	74

1 PREMESSA AMMINISTRATIVA

1.1 ITER AMMINISTRATIVO DEI LAVORI ISTRUTTORI

Il proponente ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del Progetto Preliminare "Superstrada Pedemontana Veneta" presentata dal Proponente Regione del Veneto con nota prot. n. 64297/45.01 del 19/09/2005, ed assunta al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Salvaguardia Ambientale con prot. DSA- 00 - 2005 - 0023449 del 23/09/2005 Allegato 3, acquisita dalla Commissione con prot. CSVIA/2005/0001209 del 27/10/05 con la quale la Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA la documentazione relativa al progetto preliminare attestandone la completezza;

In data 02/11/2005 il Presidente della CSVIA ha nominato il gruppo istruttore che è risultato così composto:

Referente Prof. Alberto Fantini

Prof. Giuseppe Mandaglio

Arch. Franco Luccichenti

L'apertura del procedimento è stata effettuata l' 08/11/05 con lettera prot. CSVIA/2005/0001283 in data 09/11/05 dal Presidente della Commissione Speciale VIA ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 16/12/2003;

La Presentazione da parte del Proponente del Progetto è stata effettuata il 15/11/05.

Il sopralluogo è stato eseguito in data 22/11/2005.

La richiesta delle integrazioni al Progetto è stata formulata dal Presidente della CSVIA ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota prot. CSVIA/2005/0001481 del 07/12/05;

Per l'istruttoria del SIA e del Progetto preliminare il Gruppo Istruttore si è avvalso della collaborazione della Struttura di supporto all'uopo convenzionata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (APAT)

1.2 VALORE DELL'OPERA

A pag. 5 del fascicolo "Calcolo sommario della spesa" del Progetto Preliminare, sono indicati i seguenti importi del Quadro Economico (in apposita tabella).

Descrizione	Importo €
Lavori (comprensivi di opere di mitigazione e compensazione)	1.035.799.727
Imprevisti	51.789.986
Progettazione e redazione SIA	(NON SPECIFICATO)
Varie (eventuali altre voci di costo correlate alla realizzazione dell'opera):	
Espropri, indennizzi	250.605.503
Indagini geognostiche	1.000.660
Bonifica bellica	528.667

Interferenze adeguamento sottoservizi	22.232.480
Spese generali	88.042.977
Oneri fiscali	225.074.406
Arrotondamento	-74.406
TOTALE	1.675.000.000

1.3 PARERI ACQUISITI

E' stato acquisito il Parere espresso dalla Regione Veneto con Del. G. R. del 2/11/2005 n. 3250 pervenuto con nota protocollo n. 784204/46.01 del 17/11/2005 ed assunta al Prot. DSA-2005-0030314 del 28/11/2005 che approva in Parere n. 132 del 28/10/2005 espresso dalla Commissione regionale VIA.

2 SINTESI DEL SIA

2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1.1 IL PROGETTO NEL CONTESTO TERRITORIALE

Il contesto di riferimento territoriale in cui si deve inquadrare l'opera della Pedemontana è l'ambito comunitario che vede l'area veneta indispensabile per la connessione dell'Est e dell'Ovest dell'Italia del Nord al corridoio europeo Barcellona – Kiev ed al corridoio Tirreno – Brennero, nonché quale dorsale del corridoio Adriatico.

Lo sviluppo del Corridoio V prevede il potenziamento delle infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti, la realizzazione di nuove infrastrutture e l'eliminazione di punti di strozzatura con specifici progetti.

L'assetto trasportistico nazionale sconta storicamente una carenza infrastrutturale nel tratto pedemontano veneto. La Pedemontana Veneta si configura quindi come uno strumento indispensabile per lo sviluppo sociale, economico ed ambientale non solo della Regione del Veneto che attraversa, ma di tutta la parte nord-orientale dell'Italia.

In relazione alla politica europea dei trasporti fino al 2010, la Pedemontana Veneta rientra in tutti i temi descritti in detto nei piani di settore: la rete stradale statale, regionale e provinciale dell'area pedemontana nella provincia di Vicenza e Treviso è quotidianamente congestionata; è utilizzata da traffico pesante di attraversamento con una forte caratterizzazione di rapporti internazionali; influisce significativamente sulla qualità dell'aria delle zone attraversate; incide significativamente sull'economia regionale e nazionale.

2.1.2 CONTESTO NAZIONALE

In seguito a quanto sopra, l'asse stradale in esame è divenuto di interesse nazionale, nato come risposta alla necessità di mobilità nella fascia settentrionale delle province di Treviso e Vicenza, ed allo stesso tempo direttrice di scorrimento in alternativa alla Serenissima per gli spostamenti sull'asse Est-Ovest del Nord Italia.

2.1.2.1 Piano Generale Trasporti

Il Piano, analizzando le caratteristiche funzionali della rete ed il suo carico, indica l'ambito veneziano e padovano come un nodo di congestione. A fronte di quest'analisi l'autostrada Pedemontana Veneta è inserita tra gli interventi di interesse nazionale che rispondono alle strategie generali del piano. Infine, il piano classifica gli interventi secondo livelli di pericolosità e funzionalità all'interno del quadro generale delle opere previste nell'ambito del PGT. Nei diversi scenari relativi alla domanda, l'asse pedemontano è considerato opera prioritaria.

2.1.2.2 Accordo Quadro Governo – Regione Veneto 2001

L'asse viario denominato "Pedemontana Veneta" fu inserito nel Piano Regionale dei Trasporti, ed approvato nel febbraio del 1990. Dopo l'inserimento della suddetta opera infrastrutturale nel PRT, un'altra data fondamentale risale al primo agosto del 1997, quando la Pedemontana Veneta veniva inclusa nell'accordo quadro tra Governo e Giunta

Regionale.

Altra tappa fondamentale è individuabile nello stanziamento statale disposto dal Parlamento con la legge finanziaria del 1999, per un limite di impegno di 40 miliardi di lire per 15 anni. La stessa legge ha stabilito che *“la costruzione deve assicurare il massimo riutilizzo dei sedimi stradali esistenti e dei corridoi già previsti dagli strumenti urbanistici, nonché il massimo servizio, anche attraverso l’apertura di tratti alla libera percorrenza del traffico locale per assicurare la massima compatibilità dell’opera con i territori attraversati”*. Un ulteriore accordo Stato-Regione, stipulato il 9 agosto 2001, ha poi assegnato la competenza sulla realizzazione della Pedemontana alla Regione Veneto, che con la propria legge finanziaria 2002 ha integrato i fondi pubblici con un fondo di 61,97 milioni di Euro.

2.1.2.3 Piano Programma Nazionale Infrastrutture Strategiche (Legge Obiettivo n. 443/21.12.01)

All’interno di un quadro complessivo di ammodernamento del Paese, ed in sintonia con i piani ed i programmi generali, il Governo ha inteso creare le condizioni tecnico-amministrative utili e necessarie all’avvio di una serie di grandi opere strategiche per il Paese.

2.1.3 LA PIANIFICAZIONE REGIONALE

La società Pedemontana Veneta presentò in data 31.12.2003 alla Regione Veneto la proposta di progettazione, realizzazione, e gestione della Superstrada a pedaggio “Pedemontana Veneta”. L’infrastruttura di progetto è prevista come una superstrada costituita da due corsie per senso di marcia più la corsia di emergenza, per una lunghezza complessiva di 94,9 Km, ed è stata presentata nella suddetta data quale intervento che si propone di assecondare il perseguimento di obiettivi di livello europeo, con particolare riferimento alla realizzazione del “Corridoio 5” sull’asse Est-Ovest.

La delibera della Giunta Regionale n. 3858 datata 3 dicembre 2004 ha come oggetto la Superstrada Pedemontana Veneta, e la dichiara ai sensi dell’art. 37 della L. n. 109/94 un’infrastruttura di pubblico interesse.

2.1.3.1 Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) del Veneto

La legge regionale 27.6.1985 n. 61 *“norme per l’assetto e l’uso del territorio”* ha riformulato anche l’istituto della pianificazione territoriale, introdotta nell’ordinamento dalla legge statale 1150/42: Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.

Il PTRC in esame è stato adottato con DGR 7090 del 23/12/86, approvato con PCR 250 del 13/12/91 ed in seguito con PCR 382 del 2/05/92, e modificato parzialmente con PCR 461 e 462 del 18/11/92.

Nell’area del Veneto centrale il PTRC individua *“(…) il principale asse trasversale di interesse regionale, peraltro già descritto come itinerario interregionale alternativo, si stacca dalla A4-SS11 tra Verona e Vicenza (Montebello) e tocca successivamente Trissino – Passo di Priabona – Thiene – Bassano – Montebelluna – Ponte della Priula ove si collega alla SS13 Pontebbana ed alla A27 (Mestre-Vittorio Veneto); esso è completo dalla connessione con l’esistente A31 della Valdastico e con la A28 (...)”* (PTRC). Inoltre il

PTRC nelle indicazioni relative alla direttrice Est-Ovest prevede *“la razionalizzazione della strada alternativa all’esistente SS53 “Postumia”*.

2.1.3.2 Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto (2004)

Il PRT evidenzia come il traffico sulla SS53 aumenti notevolmente, problema aggravato inoltre dalle carenti misure di sicurezza e dal contesto insediativo in cui è situata l’infrastruttura.

Al fine di risolvere il problema il Piano prevede l’individuazione di un nuovo itinerario per lo spostamento merci e l’utilizzo dell’attuale strada statale Postumia per il traffico leggero. Il Proponente ne deduce che *“la Pedemontana era già lucidamente prevista, ancorché non definita progettualmente”*.

L’asse viario denominato “Pedemontana Veneta” fu inserito nel Piano Regionale dei Trasporti, ed approvato nel febbraio del 1990.

2.1.3.3 Programma Regionale di Sviluppo

Il PRS rappresenta uno dei più importanti strumenti della programmazione della Regione Veneto, e risulta essere previsto dalla legge regionale 29 novembre 2001, n. 35 *“Nuove norme in materia di programmazione”*. Detto programma individua, tra le altre cose, le situazioni più critiche dal punto di vista della rete viaria della Regione tra cui l’area Pedemontana (SS 248, SS 307, SS47).

Per attuare gli obiettivi appare opportuno il completamento dello schema infrastrutturale portante realizzando delle opere viarie tra cui è individuata la “Pedemontana”.

2.1.3.4 Il Piano d’Area di Montello

Il Piano d’Area di Montello è stato approvato con D.G.R. n. 36 in data 31 luglio 2003 e pubblicato sul BUR n. 82 del 2 settembre 2003, ricomprende il territorio dei Comuni di Crocetta del Montello, Montebelluna, Giavera del Montello, Volpago del Montello e Nervosa della Battaglia.

Nel Sistema delle Relazioni e più precisamente all’art. 25 *“Rete viaria di collegamento sovracomunale”* è nominata l’Autostrada Pedemontana Veneta, ed è in esso dichiarato che il Piano in esame prevede la suddetta infrastruttura con i vari tratti e gli accessi ai caselli autostradali. Tra le direttive dell’art. 25 sono dettate delle linee guida per i progetti esecutivi dell’Autostrada Pedemontana Veneta al fine di limitare il più possibile l’impatto ambientale che tale opera potrebbe produrre sul territorio in cui essa andrà ad inserirsi, ed al contempo per garantire una maggiore sicurezza stradale. I punti fondamentali di tale aspetto sono quattro:

- 1) in primis il Piano afferma che è da redigere un tracciato che si sviluppa il più possibile in trincea al fine di mitigare la percezione dei manufatti;
- 2) bisogna portare il livello di inquinamento acustico ai livelli dettati dalla L. 447/95 e dalla L.R. 21/99;
- 3) sono da predisporre sistemi di raccolta delle acque piovane e dei punti di depurazione;
- 4) infine bisogna prevedere lungo il tracciato dei corridoi ecologici atti a garantire e facilitare la mobilità della fauna stanziale.

Inoltre il Piano afferma che in sede di formazione e/o revisione degli strumenti urbanistici di pianificazione comunale, i Comuni dovranno individuare *“l'esatta ubicazione”* dei nuovi tracciati viari proponendo inoltre eventuali soluzioni alternative migliorative, e le fasce di rispetto ad essi relative, ed infine che i Comuni prevedano interventi atti all'abbattimento degli inquinanti ed al miglioramento delle qualità insediative, nonché una nuova localizzazione per gli edifici che rientreranno nella fascia di rispetto stradale che sarà determinata ai sensi del DM 1404/68 e del nuovo codice della strada. Il Proponente sottolinea che: *“è importante osservare che sebbene il tracciato proposto in questo Studio di Impatto Ambientale non rispetti perfettamente l'andamento planimetrico del tracciato proposto dal Piano d'Area di Montello, interessando quest'ultimo maggiormente, esso risulta essere compatibile con le previsioni del Piano e con le direttive da esso dettate”*.

2.1.4 LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

2.1.4.1 Il P.T.P. della Provincia di Treviso

L'area interessata dal passaggio della Pedemontana di progetto è l'Area centrale. Questa macrozona è caratterizzata da una rilevante dipendenza in termini occupazionali da aree esterne, che comporta un elevato flusso giornaliero di pendolarismo.

2.1.4.2 Il Documento Programmatico Preliminare del nuovo P.T.C.P. di Treviso (2005)

Il Piano si pone come obiettivo generale, nel settore infrastrutturale, quello di ridurre la congestione stradale, garantire una maggiore accessibilità alle aree del territorio, garantire una maggiore sicurezza stradale, ed infine *“ottimizzare le condizioni di circolazione mediante l'eliminazione di punti singolari caratterizzati da una limitata capacità di deflusso del traffico”*. Il Proponente afferma che: *“il nuovo strumento di pianificazione territoriale della Provincia di Treviso evidenzia la necessità di un'arteria capace di collegare l'area Pedemontana al resto del territorio veneto, ossia la Pedemontana Veneta”*.

2.1.4.3 Il P.T.P. della Provincia di Vicenza (1998)

Il P.T.P. della Provincia di Vicenza è stato formulato ai sensi della L. 142/1990 e L.R. 61/1985, è stato adottato con delibera del Consiglio Provinciale n. 36 in data 12 maggio 1998.

Tra gli obiettivi, sono previsti: la riqualificazione ed il potenziamento delle reti di trasporto esistenti; nuove componenti di rete; realizzazione di nuovi nodi infrastrutturali.

Il Proponente sottolinea che: *“il tracciato di progetto della Pedemontana individuato dal Piano in esame è previsto nel quadrante ovest della Provincia di Vicenza, tra Montebello Vicentino e Thiene, raccordandosi con la A31 per riprendere a Due Ville dalla A31 in direzione della Provincia di Treviso a sud di Bassano. Relativamente ai nuovi tracciati viari l'art. 36 del PTP di Vicenza prescrive inoltre, che in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, i Comuni devono recepire i tracciati viari previsti (tra cui appunto la Pedemontana) dal piano sovraordinato e consentire l'adeguamento della rete viaria esistente”*.

2.1.5 LA PIANIFICAZIONE COMUNALE

2.1.5.1 Comune di Brendola

Il tracciato di progetto interessa una piccola porzione a Nord-Ovest del territorio comunale, nella quale trova sviluppo lo svincolo di collegamento con l'autostrada A4 Milano - Venezia. Le aree adiacenti sono caratterizzate da insediamenti industriali.

2.1.5.2 Comune di Montecchio Maggiore

Viene interessata dal tracciato di progetto un'area molto ampia nella parte Sud e centro-Est del territorio comunale. A Sud gli svincoli per il raccordo con l'autostrada A4 sono situati in posizione adiacente alla ferrovia Milano-Venezia. Proseguendo verso Nord il tracciato coinvolge alcune aree a uso agricolo, attraversando il torrente Poscola al Km 1+700 e la strada comunale "via Ghisa" al Km 3+000, poco prima di uscire dal territorio comunale sul lato Nord-Ovest.

2.1.5.3 Comune di Arzignano

Viene coinvolta dal tracciato di progetto una piccolissima porzione del territorio comunale a Nord-Est, nell'angolo del confine in corrispondenza di via Ghisa. Viene attraversata un'area caratterizzata a mero uso agricolo.

2.1.5.4 Comune di Trissino

Il tracciato di progetto attraversa il territorio comunale nel lato orientale. Entra nel territorio a Sud, tra la S.P. "delle Tezze" ed il torrente Poscola; attraversa l'incrocio tra via dell'Industria e la S.S. Recoaro, proseguendo verso Nord lungo una zona produttiva; successivamente affianca una zona residenziale di tipo "A". Dal Km 5+500, in corrispondenza di un'altra zona produttiva, corre lungo il confine comunale, attraversa la S.S. 246 al Km 6+600 per poi allinearsi al torrente Agno.

2.1.5.5 Comune di Brogliano

Il tracciato di progetto coinvolge la zona Est del territorio comunale, vicino al confine. Entra nel territorio costeggiando per un tratto l'andamento del torrente Agno e si stacca poi in direzione Nord-Est verso le zone industriali esistenti, vicino alle quali è previsto uno svincolo significativo (Km 9+000) che si sviluppa parzialmente nel Comune di Cornedo Vicentino.

2.1.5.6 Comune di Castelgomberto

Il tracciato di progetto si sviluppa in posizione adiacente al confine Ovest del territorio comunale, coinvolgendo una zona di tipo "E4" a Sud-Ovest, in corrispondenza di via Oltragno, e alcune aree produttive-artigianali a Nord-Ovest, vicino alle quali è previsto uno svincolo significativo. In prossimità di via Cengelle ha luogo lo sdoppiamento di carreggiata e l'ingresso in galleria.

2.1.5.7 Comune di Cornedo Vecentino

Il tracciato di progetto coinvolge due aree del territorio comunale: la prima, a Sud-Est, con uno svincolo di progetto in cui viene coinvolto l'incrocio tra la strada comunale per Brogliano e la S.S. n. 246 di Recoaro, al Km 9+100; la seconda, più ampia, a Nord-Est, dove il tracciato incrocia il torrente Poscola per attraversare verso Nord varie zone agricole; si segnala anche l'attraversamento di una zona di tipo "A" in prossimità di via Monte Pulgo.

2.1.5.8 Comune di Malo

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale dal lato Sud-Ovest e ne esce ad Est, attraversandolo completamente. La prima parte, che va dall'area del Monte Pulgo all'attraversamento del torrente Giara e di via Vicenza, si sviluppa in galleria; il tratto successivo prosegue in area agricola attraversando ancora il rio Leogretta, il torrente Timonchio e la località di Borgo Redentore, per proseguire nel confinante comune di Villaverla.

2.1.5.9 Comune di Villaverla

Il tracciato di progetto attraversa da Nord-Ovest il territorio comunale, coinvolgendo un'ampia zona agricola in posizione adiacente al confine con i comuni di Malo e di Thiene, lungo la quale attraversa al Km 21+000 il torrente Rostone. Passa a Nord l'area industriale di Fornace Verlata, attraversa in area agricola via Monte Pasubio, via Capovilla e via Raffaello, ed esce a Nord-Est in direzione Thiene e Sarcedo. È Previsto uno svincolo di raccordo con l'autostrada A31 della Valdastico in prossimità del confine con il comune di Thiene, tra il Km 23+000 ed il Km 23+500.

2.1.5.10 Comune di Thiene

Il tracciato di progetto attraversa il territorio comunale a Sud, in due aree caratterizzate a mero uso agricolo. In prossimità del confine con il comune di Villaverla, fuori dal territorio comunale, è previsto un importante svincolo di raccordo con l'autostrada A31 della Valdastico.

2.1.5.11 Comune di Sarcedo

Il tracciato di progetto attraversa il territorio comunale a Sud, attraversando la stretta zona agricola compresa tra i comuni di Thiene e di Montecchio Precalcino, formando un "triangolo" con la linea ferroviaria Schio-Vicenza e l'autostrada A31 della Valdastico. Più a Nord entra ancora nel territorio in prossimità dell'area industriale di Ca' Fusa e prosegue in direzione Est verso la S.P. "Nuova Gasparona" ed il comune di Breganze, attraversando via S. Maria al Km 27+200, e coinvolgendo alcuni edifici compresi nell'area agricola situata tra via Ca' Fusa e via S. Maria.

2.1.5.12 Comune di Montecchio Precalcino

Il tracciato di progetto coinvolge una porzione nel lato Ovest del territorio comunale, caratterizzata da aree agricole; attraversa al Km 25+500 una strada comunale, in posizione adiacente ad una zona di tipo "E4".

2.1.5.13 Comune di Breganze

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale ad Ovest in corrispondenza dell'attuale S.P. Nuova Gasparona, con la quale si allinea, e prosegue con l'attraversamento del torrente Astico. Fiancheggia una zona industriale ed una a servizi, per proseguire in area agricola in direzione Nord-Est, con l'attraversamento del torrente Chiavon e del torrente Riale, in corrispondenza del confine con il comune di Mason Vicentino. Al Km 29+700 è previsto un ampliamento dell'incrocio con via Venezia.

2.1.5.14 Comune di Mason Vicentino

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Sud-Ovest, in corrispondenza della

S.P. con cui si allinea e si sovrappone, attraversa in zona agricola via Corso, via Ancoretta e via S. Gaetano e prosegue in direzione Nord-Est, oltrepassando il torrente Ghebo e il torrente Pozzo, in direzione del confine con il comune di Pianezze. Dal Km 35+800 al Km 36+000, dopo l'incrocio con via Fosse, fiancheggia una zona industriale.

2.1.5.15 Comune di Pianezze

Il tracciato di progetto occupa una piccola porzione a Sud del territorio comunale, attraversando da Sud-Ovest a Sud-Est un'area agricola ed incrociando via De Gasperi in prossimità di un'ampia area produttiva-artigianale.

2.1.5.16 Comune di Marostica

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale in corrispondenza dell'attuale incrocio-rotatoria tra via Vicenza e la S.S. 248, allineandosi a quest'ultima. Attraversa la strada provinciale di Nove – corso della Ceramica e prosegue verso Nord-Est, in direzione del limitrofo comune di Bassano del Grappa, con l'attraversamento del torrente Longhella.

2.1.5.17 Comune di Nove

Il tracciato di progetto occupa un brevissimo tratto di strada corrispondente all'attuale S.S. 248; la piccola porzione del territorio comunale che viene coinvolta è quella compresa ad Ovest, a Nord e ad Est dal limitrofo comune di Marostica.

2.1.5.18 Comune di Bassano del Grappa

Il tracciato di progetto si sviluppa lungo l'attuale S.S. 248 e si allinea ad essa nell'attraversamento del territorio comunale, quindi nella parte Sud di Bassano, tra il comune di Marostica ed il confine con il comune Rosà. Ad Ovest attraversa una zona agricola di tipo "E1", fiancheggia un'area a servizi ed una zona "A", poi attraversa il fiume Brenta, incrocia la strada comunale "Cartigliana", passa il canale "Roggia Rosa", fiancheggia due zone industriali nei pressi di via De Gasperi ed attraversa poco prima del confine con il comune di Rosà una zona caratterizzata a servizi.

2.1.5.19 Comune di Rosà

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Nord-Ovest, in prossimità dell'incrocio con la strada comunale via Ca' Dolfin, e si sviluppa in un'area agricola adiacente al confine nord del territorio comunale, seguendo in una prima parte l'andamento dell'attuale S.S. 248; incrocia più ad Est la strada comunale della Capellina, la S.S. 47 della Valsugana e la linea ferroviaria Bassano – Padova. È previsto uno svincolo-rotatoria in area agricola, tra la S.S. 47 che prosegue verso Nord e la strada comunale Roberti in prossimità dell'omonima area residenziale di tipo "A".

2.1.5.20 Comune di Cassola

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale ad Ovest, attraversando una zona agricola ed incrociando la linea ferroviaria Trento-Venezia in prossimità di due aree industriali. Prosegue poi in direzione Est, coinvolgendo l'area a servizi situata in corrispondenza della cava (Km 49+500) e le due piccole zone produttive poste a Sud della stessa. Esce dal territorio lungo il confine con il comune di Romano d'Ezzelino, in area agricola, fino al confine con il comune di Mussolente.

2.1.5.21 Comune di Romano d'Ezzelino

Il tracciato di progetto coinvolge un'area agricola di tipo "E1", all'estremità Sud del territorio comunale, sul confine con il comune di Cassola.

2.1.5.22 Comune di Mussolente

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Sud-Ovest, in corrispondenza di una zona di tipo "E4". Più ad Est, in area agricola, è previsto uno svincolo di raccordo con la strada comunale "via Postumia", e quindi il proseguimento, ancora in aree caratterizzate ad uso agricolo, in direzione del limitrofo comune di San Zenone degli Ezzelini, incrociando la S.P. 90 "del Volon".

2.1.5.23 Comune di San Zenone degli Ezzelini

Il tracciato di progetto coinvolge una zona caratterizzata ad uso agricolo nella parte Sud-Ovest del territorio comunale; sul confine con il comune di Loria attraversa il torrente Brentone.

2.1.5.24 Comune di Loria

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Nord, in corrispondenza del torrente Brentone e della strada comunale che lo fiancheggia. Si sviluppa in zona agricola, attraversa il torrente lassa e coinvolge a Nord-Est, prima del confine con Riese Pio X, un'ampia zona di tipo "E1", nella quale incrocia il fiume Musone. La viabilità complementare entra nel territorio comunale ad Ovest, incrociando la strada comunale "via Postumia" e proseguendo verso Sud in area agricola.

2.1.5.25 Comune di Riese Pio X

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale ad Ovest, coinvolgendo una piccola porzione dell'ampia zona industriale situata a Nord della S.P. "via Callalta". Prosegue in area agricola, attraversando via Cendrole e la S.P. Castelbranco, e interessando l'attigua area residenziale. Sul confine Est, vicino al comune di Altivole, il tracciato si sviluppa ancora in area agricola, ad eccezione dell'attraversamento, in corrispondenza di via Noale, di una zona residenziale; in questa ultima porzione di territorio risultano adiacenti inoltre una zona di tipo "A" ed una di tipo "E4", situate vicino a via Schiavonesca.

2.1.5.26 Comune di Altivole

Il tracciato di progetto entra a Sud del territorio comunale, coinvolgendo dapprima, per un breve tratto, una zona agricola di tipo "E1" e poi, con il superamento del fosso del Brentone, lo stesso tipo di zona per un tratto più lungo. Rientra nel territorio, passando per un tratto nel comune di Riese Pio X, nella parte Sud-Est del comune, dove si sviluppano una rotonda di raccordo con la S.P. 16 "delle Caselle" ed un rettilineo in zona agricola.

2.1.5.27 Comune di Veduggio

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Nord-Ovest, attraversando la S.P. 101 "Asolarà" e proseguendo in zona agricola. Non vengono interferite specifiche zone abitative, però è necessario segnalare la vicinanza del percorso rispetto ad alcuni edifici sparsi, di destinazione rurale, in particolare vicino al Km 65+400 e al Km 66+000. A Nord-Est il tracciato attraversa la S.P. 19 e la linea ferroviaria Calalzo-Padova.

2.1.5.28 Comune di Montebelluna

Il tracciato di progetto coinvolge una parte del territorio comunale a Sud, attraversando un'ampia zona agricola, di cui una parte è specificata come zona "E1". Prosegue in zona caratterizzata ad uso agricolo, ma risulta necessario segnalare: la vicinanza al Km 68+900 di una zona di tipo "A"; a Sud, sul confine con il comune di Trevignano, il passaggio in una zona di tipo "E4"; dopo l'attraversamento della S.P. 68 interferenza con una zona di tipo "A"; vicinanza, con l'attraversamento del canale Caerano, ad una zona di tipo "A"; dopo il superamento della S.P. 100 e della ferrovia Treviso-Padova, passaggio ed interferenza con un'ampia zona di tipo produttivo-industriale; attraversamento della S.S. 348 sul confine con il comune di Volpago del Montello.

2.1.5.29 Comune di Trevignano

Il tracciato di progetto attraversa il territorio comunale nella parte Nord-occidentale, in area caratterizzata a mero uso agricolo. Esce poi dal territorio per ritornare ad attraversarlo a Nord, sul confine con il comune di Volpago del Montello, in un'area caratterizzata da insediamenti industriali e produttivi.

2.1.5.30 Comune di Volpago del Montello

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale a Sud-Ovest, coinvolgendo un'area residenziale situata vicino alla S.S. 348 "Feltrina". Dopo un breve tratto del Comune di Trevignano rientra nel territorio attraversando varie zone caratterizzate ad uso agricolo e coinvolgendo alcuni edifici sparsi, in particolare vicino al Km 77+500.

2.1.5.31 Comune di Giavera del Montello

Il tracciato di progetto attraversa il territorio comunale a Sud-Ovest, in un'area caratterizzata ad uso agricolo, lungo la quale incontra alcuni scoli e canali di piccola portata.

2.1.5.32 Comune di Povegliano

Nel territorio comunale il tracciato di progetto si sviluppa in area agricola, ad eccezione del tratto compreso tra il Km 83+000 ed il Km 83+500, in cui passa molto vicino ad alcune abitazioni sparse, coinvolgendole. Prima di raggiungere il confine Est, in direzione di Villorba, attraversa il canale Villorba.

2.1.5.33 Comune di Villorba

Nel territorio comunale il tracciato di progetto attraversa una zona agricola, passa tra una zona di tipo "E4" ed una caratterizzata a servizi, ed esce in direzione di Spresiano attraversando la zona industriale e l'adiacente canale di Pavesella.

2.1.5.34 Comune di Spresiano

Il tracciato di progetto entra nel territorio comunale attraversando il canale di Pavesella. Incrocia la vicina strada provinciale ed i nuclei abitati circostanti, supera la linea ferroviaria Treviso-Udine, attraversa il canale Lancenigo e raggiunge con un ampio raccordo l'autostrada A27 Venezia-Vittorio Veneto.

2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.2.1 NATURA DEL SERVIZIO OFFERTO

La realizzazione dell'opera determinerà, secondo il Proponente, una riduzione dei tempi di percorrenza ed un miglioramento dell'accessibilità, rispetto alla rete nazionale, per le province di Vicenza e Treviso e, in misura significativa, anche per quelle di Belluno e Pordenone. A livello regionale, sempre secondo il Proponente, vi sarà un notevole ritorno economico soprattutto per le attività insediate nelle province di Vicenza e Treviso. Pertanto il bacino di influenza, su cui il Proponente prevede che ricadranno gli effetti dell'intervento, è di fatto l'intera Regione Veneto. L'area esterna che, sempre secondo il Proponente, godrà di effetti positivi, corrisponde a 15 zone associate alle principali direttrici di traffico (A1, A4, A13, A22, A23, SS13, SS309) connesse con l'infrastruttura.

Pertanto la rete infrastrutturale, interessata all'intervento, è composta da:

- tutte le autostrade della regione Veneto;
- tutte le strade statali e regionali della regione Veneto con l'eccezione dei percorsi montani della Provincia di Belluno;
- tutte le strade provinciali delle Province di Padova, Rovigo, Vicenza, Venezia e Treviso;
- le principali strade provinciali della Provincia di Verona;
- le più importanti strade comunali delle varie Province, nonché la viabilità urbana principale dei centri maggiori;
- le principali direttrici di comunicazione con l'esterno (A4 verso Milano e Trieste, A22 verso Modena e il Brennero, A13 verso Bologna, Corridoio adriatico, SS47 della Valsugana, SS13).

Questa rete, nello stato attuale, sopporta un traffico molto intenso soprattutto per gli spostamenti nelle direzioni Est-Ovest. Il Proponente ha fornito dati di traffico sulla viabilità principale attuale nel periodo 2003-2005 (durante il quale sono state svolte le indagini), specificando:

- il totale dei flussi di veicoli equivalenti nelle 24 ore per le due direzioni, che presenta valori compresi tra i 116.000 ed i 126.000;
- quello nell'ora di punta (8.00-9.00), sempre per le due direzioni, pari a circa 11.400 veic.eq/h;
- quello nella rete collegata.

In sintesi ritiene che già ora vi sia un generale livello di congestione, soprattutto nella tratta Spresiano-Thiene (direzione Est-Ovest).

Il Proponente (anche se la rete attuale attraversa numerosi centri abitati, con attraversamenti pedonali ed incroci regolati da semaforo, ed aree industriali con accesso diretto di mezzi pesanti) non fornisce dati sui livelli e sulle cause di incidentalità lungo l'itinerario e nemmeno stime sull'incidentalità attesa, nella configurazione di progetto, e sull'ammissibilità dell'incidentalità residua a lavori ultimati

Per quanto riguarda infine le modalità di gestione dell'infrastruttura, la SPV è indicata come superstrada a pedaggio, di tipo chiuso.

2.2.2 COPERTURA DELLA DOMANDA

Il Proponente ha effettuato rilievi ad hoc, eseguiti nel marzo 2003 in n° 13 sezioni, per un totale di 26 conteggi monodirezionali. Nello studio presentato, è illustrata la metodologia adottata nella costruzione della matrice O/D, nell'impostazione del grafo e nell'elaborazione del Modello di simulazione. Le simulazioni modellistiche, sulle tratte del grafo, sono state ottenute utilizzando il Modello "VISUM 0.8". Le ulteriori fonti di informazioni sono state: il Censimento ISTAT 2001, vari Studi condotti dalla Regione Veneto e dalla Provincia di Vicenza ed i dati delle Società Autostradali.

La situazione del traffico sulla viabilità esistente, e di conseguenza il livello di servizio attuale, che come già riportato sono da considerarsi in condizioni di congestione, sono descritti nel dettaglio per le singole tratte.

Le previsioni sono state fatte per i seguenti anni: 2010, 2023, 2035. Il Proponente ha descritto i relativi scenari di riferimento, elaborati tenendo conto dell'incremento tendenziale del traffico (2% per gli autoveicoli e 3,1% per i veicoli pesanti) e della realizzazione nella Regione Veneto di alcune infrastrutture già programmate. Insieme agli scenari relativi alle date già indicate, sono descritti gli effetti sulla nuova rete e sulla rete al contorno, indicando oltre ai veicoli equivalenti anche la percentuale di traffico pesante.

Il Proponente descrive sinteticamente la situazione nell'opzione zero. Se non venissero introdotte nella rete le modifiche previste dal progetto, si verrebbe a determinare la congestione delle strade esistenti, con la caduta dei livelli di servizio, la redistribuzione del traffico sulla rete minore e l'aumento dei tempi di percorrenza, condizioni che progressivamente favorirebbero fenomeni come la delocalizzazione di una parte delle strutture produttive e la perdita di competitività dell'intero sistema.

2.2.3 EVOLUZIONE DEL RAPPORTO DOMANDA-OFFERTA

Come già riportato, sono disponibili le proiezioni del traffico giornaliero medio per tratta e direzione. Per gli scenari considerati, i valori medi ponderali dei flussi veicolari (espressi sempre in veic.eq) sono: 29.070 nel 2010, 43.920 nel 2023 e 51.350 nel 2035. Per quanto riguarda le percentuali dei veicoli pesanti, si dovrebbero attestare a: 18,9% nel 2010, 21% nel 2023 e 23,0% nel 2035. Da un grafico, allegato allo studio trasportistico, si ricava che, tra il 2010 e il 2035, il traffico totale (calcolato sulla base dei valori di punta) passerà da 170.000 veicolixkm totali a 450.000.

I valori del traffico diurno (6-22) e di quello notturno (22-6) sono riportati nello studio del rumore, da questo risulta che in taluni casi gli attuali livelli sonori sia diurni che notturni sono superiori ai limiti di legge.

Per quanto riguarda infine la probabilità di fenomeni eccezionali e più in generale le condizioni dell'intera rete, il Proponente fa alcune considerazioni sulla riduzione del traffico sulla rete ordinaria, conseguente alla realizzazione dell'opera, e sugli effetti per la rete collegata, in particolare per quanto riguarda l'attrattività del sistema stradale ed autostradale connesso.

2.2.4 ATTIVITÀ IN FASE DI CANTIERE

Sono previsti 9 lotti costruttivi, comprendenti in totale n. 35 aree di supporto logistico, per il deposito materiali ed il trattamento di quelli da riutilizzare, il parcheggio dei mezzi d'opera, il deposito delle attrezzature, gli uffici e servizi, le officine ed il laboratorio prove.

Per il lotto costruttivo F (da km 32+800 a km 48 + 250), il Proponente segnala che le interferenze del cantiere sono più accentuate, in quanto si ricade in aree fortemente urbanizzate.

Il Proponente precisa di prevedere che le piste per i mezzi d'opera e la viabilità di servizio ai cantieri si svilupperanno prevalentemente lungo il corridoio dove è prevista la costruzione dell'infrastruttura principale. I relativi accessi alla viabilità di cantiere saranno localizzati, di conseguenza, all'intersezione con le strade esistenti. La viabilità non è quindi riportata sulle tavole allegate. In ogni caso il Proponente precisa di aver posto particolare attenzione nel garantire la continuità della viabilità esistente già durante la fase di cantiere.

Per quanto riguarda il bilancio dei materiali, il fabbisogno di terre, di inerti e di acqua, il Proponente dichiara di aver svolto, per il momento, un esame solo sommario dei volumi di materiali, dal quale tuttavia risulterebbe la possibilità di realizzare i rilevati utilizzando esclusivamente i materiali di scavo, senza dover ricorrere a cave di prestito. In particolare precisa che:

- i materiali provenienti dallo scavo di trincee sono pari a circa 9,7 milioni di m³;
- i materiali provenienti dallo scavo della galleria sono pari a circa 2,4 milioni di m³.

Di questi, la quantità effettivamente utilizzabile risulta essere, secondo il Proponente, pari a 9,6 milioni di m³. La quantità necessaria ai rilevati ammonta invece a 5,6 milioni di m³. Considerando la diminuzione del volume, determinata dalla sistemazione in rilevato, la quantità eccedente da inviare a discarica è di 3,4 milioni di m³.

Il Proponente precisa che dette quantità non tengono conto degli inerti necessari al confezionamento dei calcestruzzi e dei conglomerati bituminosi, per i quali non fornisce però stime quantitative ma che presumibilmente ricaverà da cave di prestito. A tale proposito riporta sulle tavole allegate l'ubicazione delle cave e delle discariche e dichiara che sono state tratte dal Piano regionale per le attività di cava e quindi che si tratta di siti dotati delle previste autorizzazioni.

Per quanto riguarda la classificazione dei materiali attesi dagli scavi, il Proponente esclude che possano essere classificati come "rifiuti", specificando che:

- sono destinati all'effettivo riutilizzo;
- non provengono da siti inquinati o bonifiche;
- le concentrazioni di inquinanti rientrano nel DM 471/99.

Dallo scavo delle trincee, il Proponente ritiene che si ricaverà del materiale granulare con limitate percentuali di materiali fine da utilizzare sia per i rilevati sia, dopo vagliatura, per i calcestruzzi. Dallo scavo della galleria si ricaverà invece del materiale disaggregabile e potenzialmente solubile (marne, calcari e calcareniti) utilizzabile, previa stabilizzazione, nei rilevati e nella realizzazione dei piazzali di parcheggio, ed una percentuale di materiali vulcanici. Di questi materiali il Proponente ritiene che una quota variabile tra il 15% ed il 25% non sarà utilizzabile e quindi verrà portata a discarica.

Nella descrizione, che viene fatta dal Proponente delle singole aree di cantiere, sono fornite

indicazioni di massima sulle quantità di materiali e di conseguenza sulle movimentazioni interne e/o esterne al lotto di pertinenza, ma non sono fornite indicazioni sulle modalità di movimentazione dei materiali stessi.

Ugualmente non sono fornite informazioni sulla quantità e la classificazione dei fluidi connessi alle lavorazioni, alle modalità di approvvigionamento e successivamente di trattamento e di recapito finale di quelli residui.

Nella descrizione che viene fatta dal Proponente delle singole aree di cantiere, sono riportati i criteri localizzativi e progettuali adottati per ridurre gli impatti sul territorio e le relative misure di mitigazione quali:

- barriere antirumore provvisorie in prossimità dei centri abitati,
- profili redirettivi (new jersey) di separazione delle corsie aperte al traffico veicolare e delle corsie di lavorazione,
- recinzioni ricoperte con teli geotessili filtranti per il trattenimento delle polveri.

Non vengono invece date una descrizione ed una stima dell'efficacia dei ripristini, per le aree di cantiere ed i percorsi dei mezzi d'opera, sia in termini generali che per ciascuna componente interessata.

2.2.5 ANALISI COSTI/BENEFICI

Nel Quadro progettuale sono riportati i risultati dell'Analisi Costi/benefici. In sintesi risulta che:

- il Valore Attuale Netto (VAN) è pari a 912 milioni di €;
- il Tasso Interno di Rendimento (TIR) è pari al 6%.

2.2.6 SCELTE PROGETTUALI

Il Proponente cita espressamente la normativa, relativa alle caratteristiche geometriche ed agli standard di prestazione (DM 5/11/2001 "*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*"), illustrando i criteri utilizzati per la progettazione e per l'adeguamento dei tratti stradali esistenti.

La strada principale, ai sensi del citato DM, è classificata di tipo B "Extraurbane principali". La viabilità di accesso ha una sezione della categoria "C1", le altre viabilità minori hanno sezioni delle categorie C2 e F2.

Per quanto attiene alla classe sismica di pertinenza, il Proponente precisa di aver dimensionato tutte le opere secondo quanto disposto dalla normativa vigente (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003).

Per quanto riguarda le dimensioni e le caratteristiche tecniche del tracciato si deve rilevare che nel Capitolo 1 il Proponente indica una lunghezza complessiva di 94.900 m.

Il Proponente comunque fornisce nel dettaglio tutte le caratteristiche tecniche dell'opera. Per quanto riguarda la composizione della sezione, la piattaforma stradale dell'asse principale è composta da:

- spartitraffico centrale di 3,00 m;

- banchina in sinistra di 0,75 m;
- corsie per senso di marcia di 3,75 m ciascuna;
- banchina in destra di 2,50 m.

Risulta pertanto un nastro stradale di larghezza superiore al minimo previsto dalla norma per la categoria B, pari a 22 m.

La piattaforma della viabilità di accesso è composta invece da:

- banchine di 1,50 m;
- corsie di 3,75 m.

L'andamento planimetrico e quello altimetrico sono descritti sommariamente nella relazione e sono comunque identificabili negli elaborati grafici (planimetrie e profili).

In sintesi le tipologie di opere sono quelle indicate nella successiva tabella.

Tabella - Caratteristiche e sviluppo delle opere	
Sviluppo delle strade di servizio	La lunghezza complessiva della viabilità di adduzione ai caselli è di 26.500 m.
Sviluppo in galleria	Gallerie naturali n° 1 per un totale di 6.533,00 m.
Sviluppo in galleria artificiale	Gallerie artificiali n° 7 per un totale di 598,19 m.
Sviluppo in viadotto	N° 12 per un totale di 4.309,80 m.
Sviluppo in trincea	37.791,45 m.
Sviluppo in rilevato	40.467,56 m.
Opere d'arte	N° 3 sottopassi di linee ferroviarie; N° 28 sottovia; N° 3 cavalcavia di tipo C; N° 46 cavalcavia di tipo F; N° 8 cavalcavia; 1.157 m di manufatti per continuità biologica; 6.474 m di ponti canale di varie dimensioni; 6.651 m di scatolari idraulici.
Svincoli	N° 14 svincoli; N° 3 interconnessioni.

Le modalità di raccolta ed allontanamento delle acque dall'infrastruttura sono state descritte dal Proponente, che prevede in particolare due reti separate di raccolta: una per le acque di ruscellamento ed una rete per quelle di piattaforma. Per lo smaltimento delle acque meteoriche è previsto lo scarico in falda o nei corpi idrici. Per le acque di piattaforma è prevista la raccolta, l'immissione in stazioni di trattamento e la successiva dispersione mediante tubi drenanti. Il Proponente precisa inoltre che, quando la superstrada è in rilevato e la dispersione non è assicurata per la impermeabilità dei terreni attraversati, sono previsti bacini di dispersione o di espansione localizzati nelle aree interne degli svincoli.

È prevista l'utilizzazione di opere preesistenti che sono:

- il tratto della Variante alla SS 246 già realizzata, a partire dallo svincolo con la A4, per un totale di circa 4,04 km;
- la SP "Nuova Gasparona", dalla progressiva 32+900 alla 37+800;
- la SS 248 "Schiavonesca/Marosticana", dalla progressiva 37+800 alla 47+200.

La soluzione progettuale adottata comporterà la demolizione di alcuni manufatti, nonché di un certo numero di fabbricati, per i quali il Proponente non fornisce però informazioni dettagliate su caratteristiche e consistenza.

Per quanto riguarda la presenza, lungo il tracciato di nuova realizzazione, di opere d'arte significative: quella principale è la galleria naturale di Malo di 6.503 m, per la quale il Proponente fornisce un approfondimento progettuale, sia sulle caratteristiche tecniche che sulle modalità di realizzazione.

Non sono state date informazioni sulle aree intercluse per le quali si ipotizza che, data la natura agricola del territorio attraversato, il problema sussista e si presenti in maniera particolare in prossimità dell'allacciamento alla A31 "Valdastico".

2.2.7 PRESIDI IDRAULICI

Per quanto riguarda il metodo di calcolo delle precipitazioni e la verifica delle acque di prima pioggia, il Proponente precisa di aver utilizzato, per il dimensionamento, tempi di ritorno di 25 anni e riporta la formula adottata per il dimensionamento dei presidi idraulici ma non fornisce dati quantitativi

Nel Quadro Progettuale sono descritte le modalità di smaltimento delle acque meteoriche per le quali, come già riportato in precedenza, è previsto lo scarico in falda o nei corpi idrici. Mentre per le acque di piattaforma, dopo il trattamento, è prevista la dispersione mediante tubi drenanti. Il Proponente precisa inoltre che, quando la superstrada è in rilevato e la dispersione non è assicurata a causa della impermeabilità dei terreni attraversati, sono previsti bacini di dispersione localizzati all'interno degli svincoli..

Il Proponente non ha indicato invece i tratti dove maggiore è il rischio di incidenti, con dispersione di sostanze inquinanti, la loro probabilità e le caratteristiche degli stessi inquinanti (in funzione dell'entità, della tipologia di traffico, delle velocità di percorrenza, ecc.), ma ha considerato che sull'infrastruttura si potranno verificare eventi eccezionali e di conseguenza afferma di aver dimensionato i sistemi di raccolta e di trattamento:

- nel caso di pioggia di lunga durata;

- nel caso del contemporaneo verificarsi di una pioggia eccezionale ($T_R = 25$ anni) e del totale sversamento di un'autocisterna.

Per quanto riguarda i criteri di gestione e di manutenzione dei presidi idraulici, il Proponente specifica che le stazioni di trattamento opereranno esclusivamente a gravità, in modo da evitare i problemi di funzionamento e di costo imposti dalla presenza di pompe idrauliche.

Infine, per quanto riguarda i sistemi collegati (canalizzazione, drenaggio e raccolta delle acque e dei liquidi di piattaforma, impianti di sedimentazione e disoleazione, sistemi di filtraggio e canali di infiltrazione in terra) il Proponente fornisce una descrizione sommaria di quanto intende adottare ed allega le tavole con i particolari tecnici.

2.2.8 NORME TECNICHE, PRESCRIZIONI E VINCOLI

Il Proponente precisa di aver progettato le opere d'arte in conformità della normativa vigente, descrive quindi le tipologie e le caratteristiche sia tecniche che costruttive delle opere maggiori e minori, allegando le relative tavole con i particolari tecnici.

2.2.9 PRINCIPALI ALTERNATIVE

Sono state analizzate due soluzioni alternative: l'Opzione zero ed il Corridoio della SS 53 "Postumia".

Il Proponente ha infatti esaminato, anche se in maniera semplificata, l'opzione zero che è stata esclusa, richiamando studi effettuati in passato e considerazioni trasportistiche ed economiche.

L'alternativa, denominata Corridoio della SS 53 "Postumia", è stata invece esclusa per problemi legati:

- all'attuale uso del suolo;
- alla sovrapposizione su tracciati di origine romana per il rischio di interferenze con le presistenze archeologiche;
- agli effetti di congestione sulla rete esistente;
- all'impossibilità di raggiungere gli obiettivi di miglioramento dei collegamenti Est-Ovest, senza vantaggi significativi dal punto di vista ambientale rispetto alla soluzione prescelta.

In sintesi il Corridoio della SS 53 "Postumia" è di fatto l'ampliamento della strada esistente mentre il Progetto Preliminare presentato è un tracciato in gran parte nuovo. Pertanto si deduce, dalle considerazioni fatte dal Proponente, che le due alternative (Opzione zero e Corridoio della SS 53 "Postumia") non consentirebbero il raggiungimento, in termini convincenti, degli obiettivi di ottimizzazione del collegamento pedemontano Est-Ovest e della rete locale.

Inoltre il Proponente ha individuato ben 13 varianti parziali per alcuni tratti del tracciato, descritto nel Progetto Preliminare. Per alcune di queste ha addirittura preso in considerazione più di una alternativa.

Tutte le varianti parziali sono state esaminate in maniera approfondita in altrettanti dossier (completi del Quadro programmatico, progettuale, ed ambientale nonché di elaborati

plano-altimetrici e foto). Quindi nei dossier, allegati al Quadro di Riferimento Progettuale, ha fornito e motivato le ragioni dei giudizi positivi o negativi su ciascuna di esse, anche in base alle considerazioni del Nucleo Regionale di Valutazione e Verifica degli Investimenti della Regione Veneto. Per le alternative sulle quali vi è stata una valutazione positiva, il Proponente non si è tuttavia espresso in maniera definitiva, scegliendo un'unica soluzione tra il tracciato del Progetto Preliminare (denominato "Progetto proposta") e la singola Variante pur giudicata positiva, rimandando di fatto la scelta alla Commissione VIA regionale ed alla Commissione Speciale VIA.

2.2.10 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Il Proponente dichiara che: *"sono previste sistemazioni a verde, barriere antirumore e quinte arboree schermanti, raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia di piattaforma con vasche interrato e bacini di sedimentazione"*; tuttavia, nel Quadro Progettuale, non riassume le misure previste per le singole componenti ambientali interessate, ma specifica soltanto le caratteristiche dello smaltimento delle acque di piattaforma, rimandando la descrizione delle altre mitigazioni al Quadro di Riferimento Ambientale.

2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

2.3.1 COMPONENTE ATMOSFERA

2.3.1.1 Stato attuale della componente

Per la caratterizzazione meteorologica dell'area oggetto di studio il Proponente riporta le rose climatologiche dei venti rilevate dalle stazioni del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare (SMAM) relative al periodo 1951-1991 di Vicenza, Venezia Tessera, Treviso Istrana e Treviso S. Angelo.

Si può notare come il quadrante di provenienza prevalente dei venti è il Nord-Est.

Sono stati inoltre esaminati i dati meteorologici del database MINNI (Modello Integrato Nazionale a supporto delle Negoziazioni internazionali sui temi dell'inquinamento atmosferico), sistema modellistico a scala nazionale messo a punto nell'ambito dell'"*accordo di programma ENEA-Ministero dell'Ambiente su Cambiamenti Climatici ed Inquinamento Transfrontaliero*".

Il Proponente riporta l'esame delle caratteristiche del vento e quindi le rose dei venti nei punti meteorologici estratti dal database MINNI.

L'analisi degli andamenti di temperatura, radiazione e stabilità atmosferica fatta per ognuno dei 3 domini di studio (dominio 1 copre il ramo di strada che curva dalla direzione Sud-Est/Nord-Ovest della Val d'Agno alla direzione Ovest-Est della tratta di pianura; il dominio 2 e 3 ricoprono la tratta di pianura).

Per il dominio 1, a livello generale, la temperatura media calcolata su tutto l'anno sia di circa 11,7°C; per il dominio 2 il valore medio è di poco superiore al corrispondente del dominio 1; per il dominio 3 si nota un aumento generale della temperatura media.

Per il dominio 1, i dati di radiazione mostrano il massimo delle 12 che raggiunge mediamente nel mese di giugno un livello pari a 798.8 W/mq, e nel mese di dicembre a 279.2 W/mq. Per il dominio 2 i valori di radiazione per ogni ora del giorno mediati sull'intero anno, ed i valori estremi, ossia calcolati a giugno e dicembre, mostrano valori sostanzialmente analoghi al dominio 1. Il dominio 3 presenta le stesse caratteristiche esposte in precedenza per i domini 1 e 2.

Per il dominio 1, i dati di stabilità atmosferica mostrano per l'andamento annuale il massimo per la categoria D, quindi occorrenze simili per le categorie B, E, F, mentre la categoria meno rappresentata è la C; per il dominio 2, predomina ancora la classe D insieme alla classe E; per il dominio 3 la distribuzione in categorie ha un andamento simile al dominio 1.

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria il Proponente considera le centraline di rilevamento della qualità dell'aria di Montebello, Montecchio, Bassano (si riportano i dati di NO, NOx e NO2) e Castelfranco perché non distanti dal tracciato. Le stazioni di Schio, Mansuè e Conegliano vengono citate laddove le relative misure forniscano informazioni non ricavabili dalle 4 postazioni sopraccitate.

Per il CO si riportano i dati della stazione di Conegliano e Mansuè. Il valore della statistica citata a Conegliano è abbondantemente sotto il limite di legge. Per l'NO2 i valori della media e del 99,8° percentile sono al disotto del limite di legge.

Per il PM10 le stazioni di Schio e Conegliano sono piuttosto lontane dal tracciato. Si osserva un valore relativamente della media annuale in congiunzione con un numero elevato di superamenti della media giornaliera, suggerisce che l'emissione inquinante mediamente non è elevata e che le condizioni meteorologiche favoriscono l'accumulo degli inquinanti.

Non si riportano dati relativi al benzene.

2.3.1.2 Analisi delle interazioni opera-componente

Il Proponente ha utilizzato il software ARIA Impact per la simulazione della dispersione degli inquinanti in corrispondenza di ognuno degli scenari proposti. Sono stati considerati gli inquinanti emessi dal traffico veicolare NOx, PM10, CO e benzene.

I dati di input del traffico sono estratti dallo studio trasportistico.

Con riferimento allo studio trasportistico il Proponente ha utilizzato i flussi di traffico simulati per il "pedaggio di equilibrio" sull'intera rete stradale di un dominio allargato comprendente il corridoio previsto per la Pedemontana.

Il calcolo delle emissioni della SPV è stato effettuato considerando 4 scenari di traffico differenziati per anno: stato attuale al 2005, 2010, 2023, 2035. I quattro scenari differiscono per il parco veicolare che è stato aggiornato tra lo stato attuale ed il 2010 e per il volume complessivo delle percorrenze sulle reti esaminate; rispetto allo stato attuale è previsto un aumento del 3% del totale dei transiti per il 2010, del 37% per il 2023 e del 82% nel 2035.

In prossimità delle bocche della galleria tra Castelgomberto e Malo i massimi di griglia (di concentrazione) assumono valori nettamente superiori a tutto il resto dei domini.

Le tavole di approfondimento mostrano mappe di concentrazione su 4 aree potenzialmente critiche dal punto di vista dell'impatto ambientale: le due bocche della galleria Castelgomberto-Malo, la zona di Bassano del Grappa e la zona di Spresiano.

I primi due punti sono sorgenti emissive particolari perché concentrate in una zona molto limitata; le altre due zone comprendono aree urbane ad elevata densità abitativa.

I tre scenari studiati differiscono solo per volumi complessivi di traffico. In queste condizioni le differenze relative fra le emissioni si ripropongono inalterate fra le concentrazioni, per cui gli scenari 2023 e 2035 mostreranno livelli mediamente superiori del 60% e 80% rispettivamente in confronto al 2010.

Nello studio si riporta una relazione semiempirica tra le concentrazioni in aria di NOx e NO2; utilizzando tale relazione si possono rappresentare mappe di concentrazione specifiche per NO2 dove viene evidenziato il contributo relativo del biossido alla concentrazione totale degli ossidi. Come si osserva i livelli di concentrazione si abbassano decisamente, soprattutto nei valori elevati portando a superamenti del limite di legge solamente in prossimità di punti particolari del tracciato (le bocche della galleria di Castelgomberto) dove la vicinanza e l'intensità della sorgente induce a ritenere le percentuali di NO2 in NOx decisamente inferiori a quanto stimato.

In prossimità delle bocche della galleria tra Castelgomberto e Malo i massimi di griglia (di concentrazione) assumono valori nettamente superiori a tutto il resto dei domini.

Per l'inquinante NOx il dominio 1 presenta un valore di 99,8° percentile orario nettamente

superiore agli altri domini, per l'effetto della rappresentazione modellistica dell'emissione dalla bocche della galleria. Si tenga presente che l'analisi non considera il contributo emissivo di sorgenti, quali riscaldamento civile e industrie, che costituiscono una fonte non trascurabile di inquinamento da ossidi di azoto.

Per il PM10 i livelli massimi di griglia calcolati risultano, escluso il dominio 1, distanti dai limiti di legge.

Le concentrazioni calcolate per il CO risultano assai limitate e tali da non impensierire rispetto ai livelli limite.

Per il benzene i livelli di inquinamento calcolati risultano assai poco significativi rispetto ai limiti di legge.

Nel dominio 1 si evidenzia la situazione particolare delle zone circostanti alle bocche della galleria Castelgomberto-Malo, dove le concentrazioni simulate raggiungono i massimi; nel dominio 2, si registrano uniformemente lungo il tracciato concentrazioni più alte rispetto agli altri domini, a causa dei maggiori flussi di traffico. In tutti i casi, entro qualche centinaio di metri dall'asse del tracciato i livelli di concentrazione diventano trascurabili.

In conclusione, nel dominio 1 si evidenzia la situazione particolare delle zone circostanti alle bocche della galleria di Castelgomberto, dove le concentrazioni simulate raggiungono i massimi assoluti; ciò è dovuto essenzialmente alla rappresentazione modellistica degli effetti della galleria, che è probabilmente troppo semplificata quando si usano modelli matematici come quello adottato.

2.3.2 COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

L'area d'indagine influenzata dal tracciato ricade all'interno di quattro bacini idrografici:

- bacino dell'Agno-Guà;
- bacino del Bacchiglione;
- bacino del Muson dei Sassi;
- bacino del F. Sile.

Il fiume Agno-Guà è, insieme al Torrente Roseola, il corpo idrico principale dell'omonimo bacino, interessato dal progetto; la sua lunghezza fino alla sezione di chiusura, individuata a Lonigo, è di circa 48 km. Particolare importanza riveste il fiume Brendola che, confluendo in sinistra idrografica, prima della sezione di chiusura del fiume Agno - Guà, è un corso d'acqua perenne alimentato da risorgive. I corsi d'acqua minori interferiti sono la Roggia dei Mulini e la Roggia di Tezze. Per la descrizione del Bacino dell'Agno-Guà, il Proponente cita gli studi realizzati da Salvati et altri nel 1997.

I corpi idrici di maggiore interesse per il Bacino del Bacchiglione risultano, oltre all'importantissimo fiume Brenta e al fiume che da il nome al bacino stesso, il Torrente Astico, Timonchio, Igna e la Roggia Verlata. Alcuni degli affluenti del Fiume Bacchiglione sono caratterizzati da andamento tipicamente torrentizio, altri sono di tipo perenne originati dall'affiorare della falda freatica nella zona pianeggiante. Inoltre, mentre i corsi d'acqua Chiavone, Riale e Laverda risultano essere pensili di molti metri al di sopra del piano campagna, i corsi d'acqua Ghebo, Ponterone, Valletta Oldelle, anch'essi spesso pensili, presentano un notevole apporto di materiale solido durante le piene, che implicano

regolari interventi di spurgo. Per quanto riguarda la Roggia di Marostica e lo scolo di Torresino, sono da considerare i frequenti allagamenti che generano su di una vasta area ad essi adiacenti, avendo sezioni idrauliche del tutto insufficienti a smaltire le acque meteoriche che arrivano dal centro abitato di Marostica. In conclusione, il Proponente rileva l'assenza di argini nella parte alta del Longhella più prossima a Marostica. Anche per questo bacino, il Proponente si è avvalso degli studi eseguiti da Salvati et altri nel 1997.

Nel bacino del Muson dei Sassi, i principali corpi idrici interessati dal progetto, sono il Torrente Avenale, il Torrente Breton, il Fiume Muson e diverse rogge con funzione inizialmente solo irrigua ma col tempo anche pluvirrigua. In particolare il Torrente Avenale, caratterizzato da deflussi torrentizi, da una fascia pedecollinare poco drenante e da una fascia dove sono presenti attività estrattive, prati e seminativi, è un bacino con frequenti esondazioni con la conseguente costruzione di vasche d'espansione utilizzando cave abbandonate. Il Proponente segnala per questo bacino diverse insufficienze idrauliche; nello specifico rileva:

- a Nord di via Tirette (dove il tracciato interferisce con il torrente Avenale) un'area caratterizzata in passato da esondazioni generate dall'insufficienza dei tombotti stradali;
- nei tratti a monte delle casse d'espansione nelle zone di Poggiana e Castello di Godego, cita studi condotti dal prof. V. Bixio per conto del Consorzio Pedemontano Brentella che mostrano una netta insufficienza delle sezioni;
- sul Torrente Breton (affluente dell'Avenale), situazione aggravata dalla presenza di numerosi attraversamenti stradali.

Le acque del Bacino del F. Sile hanno origini risorgive e ricadono nell'antico comprensorio irriguo Bretella. Per tale comprensorio, nel 1953 fu redatto un Piano Generale della Bonifica mirato esclusivamente all'irrigazione mentre nell'ultimo ventennio, a causa dei progetti di conversione irrigua, è stato previsto il contemporaneo adeguamento della rete irrigua superficiale mista al funzionamento come scarico, anche perché nel frattempo la situazione idraulica generale si è notevolmente aggravata per l'effetto dell'urbanizzazione. Particolare interesse presentano due rami principali del C.le Bretella: la Brentella di Caerano ed il C.le del Bosco, per i quali sono stati redatti appositi progetti di verifica idraulica da parte dei Consorzi di Bonifica competenti.

Per tutti i citati corsi d'acqua, il Proponente, in Appendice al Quadro di Riferimento Ambientale, riporta 119 monografie (codificate con numerazione crescente da Ovest ad Est), dove sono messi in evidenza i dati morfologici e ambientali. In particolare vengono analizzati larghezza dell'alveo bagnato, profondità massima e media, granulometria dei substrati, copertura delle macrofite, ombreggiatura, antropizzazione, velocità della corrente, diversificazione morfologica. Tale studio è stato realizzato attraverso l'utilizzo di diverse fonti cartografiche (C.T.R. in scala 1:10.000 e 1:5.000, I.G.M. in scala 1:25.000 e file regionali in formato vettoriale), di dati bibliografici esistenti (A.R.P.A.V., Provincia di Vicenza, Provincia di Treviso, ecc) e di indagini sperimentali in loco. Inoltre, per la caratterizzazione della qualità delle acque superficiali allo stato attuale, il Proponente ha scelto una tipologia di indagine qualitativa di tipo biologico mediante l'applicazione dell'Indice Biotico Esteso "*sia per omologia con i dati esistenti, sia in quanto fornisce un ottimo risultato di sintesi dello stato di salute dei corpi idrici*". La Tabella conclusiva riportata dal Proponente, riassumendo il quadro sullo stato conoscitivo della qualità delle acque superficiali dell'area di indagine, mostra una situazione delle acque nel complesso buona.

Per i bacini analizzati, il Proponente ha implementato un modello idrologico¹ (trasformazione afflussi – deflussi) e ha studiato la pericolosità idraulica nelle zone influenzate dal tracciato stradale attraverso:

- a) lo studio condotto dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta Bacchiglione, dal titolo "*Studio Finalizzato alla redazione del piano di Bacino del Fiume Brenta-Bacchiglione*" elaborato da Studio Altieri e IPROS;
- b) il Progetto di Piano Stralcio della stessa Autorità di Bacino recentemente approvato;
- c) le osservazioni dei consorzi di bonifica competenti in questi tratti;
- d) le informazioni ricavate dall'implementazione di un proprio modello idraulico uni-bidimensionale in grado di simulare sia gli allagamenti prodotti dai corsi d'acqua con un tempo di ritorno centenario e quinquennale, sia gli effetti/interferenze/mitigazioni prodotte dalla superstrada.

In ordine alle interazioni opera-componente il Proponente, in seguito ai risultati dello studio idraulico, valuta sinteticamente che:

- il tracciato non interferisce con aree di esondazione;
- il tracciato non presenta interferenze negative con l'idrografia locale e negli attraversamenti idraulici non sono state riscontrate insufficienze;
- è garantita la "permeabilità" nei tratti in rilevato in quanto sono previsti ampi varchi (tombotti, manufatti di continuità biologica, ecc);
- sono stati prospettati/verificati interventi (cassa di laminazione di Spineda, canali di gronda e di guardia) che contribuiscono a mitigare il rischio idraulico anche nella rete idrografica di valle.

Il Proponente, nei punti di interferenza con aree ad alto rischio esondazione, prospetta soluzioni di tracciato in trincea con opere di presidio (canale di gronda e arginello di altezza pari a 0,5 mt) che vengono dichiarate compatibili con la dinamica delle esondazioni.

Per lo smaltimento delle acque meteoriche sono stati previsti due tipi di schemi uno per le acque provenienti dalla piattaforma stradale e uno per le acque ruscellanti dalle scarpate.

In particolare per le acque ruscellanti:

- in rilevato, il sistema di raccolta è rappresentato da fossi di guardia ai piedi del rilevato stesso da cui le acque sono convogliate in parte nella rete idrografica superficiale e in parte nella falda freatica sottostante;
- in trincea, le acque sono intercettate da una "trincea disperdente" che "consente un' ottima dispersione in falda garantita anche dalle caratteristiche del sottosuolo".

Per le acque di piattaforma è previsto il convogliamento, mediante cunette, caditoie, pozzetti e condotte, nelle vasche di trattamento dove avviene la sedimentazione degli inquinanti, la separazione degli oli leggeri e la filtrazione dei residui per coalescenza.

2.3.3 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

2.3.3.1 Generalità

L'ambito geografico di riferimento è il territorio della Pianura Veneta che occupa la metà occidentale della Grande Pianura Veneta friulana estendendosi dalle prealpi Venete all'Adriatico. La pianura Veneta occupa una superficie di circa 3800 Km² tra i Monti Lessini ed i Colli Euganei- Berici ad occidente ed il fiume Brenta ad oriente.

La geomorfologia è nel complesso pianeggiante ad eccezione dei rilievi montuosi posti tra la piana dell'Agno-Guà e la pianura vicentina- trevigiana. Questi rilievi raggiungono elevazioni comprese attorno ai 200 metri di quota slm..

Le zone pianeggianti presentano in generale un blanda pendenza da NNW verso SSE con gradiente medio dello 0,2%. I maggiori valori della pendenza si riscontrano nelle zone dell'alta pianura con valori del 0,3-0,4%, mentre nelle zone di bassa pianura i valori sono inferiori allo 0,1%.

Alcuni importanti corsi d'acqua attraversano la pianura provenendo da NNW in corrispondenza delle valli montane e procedendo verso SSE fino al Mare Adriatico. Tra i principali si registrano il Piave, il Brenta, l'Astico ed il Leogra. I fiumi non sono perenni e nei periodi estivi presentano lunghi tratti asciutti. Le acque dei fiumi presentano però notevole dispersione in alveo.

2.3.3.2 Aspetti geologici: suolo e sottosuolo

Le aree di pianure attraversate dalla SVP saranno interessate da opere in gran parte realizzate in trincea ed in rilevato.

L'intera pianura vicentina veneta è costituita essenzialmente da depositi di materiale sciolto e grossolano di origine alluvionale-fluviale-colluviale-palustre-lacustre. Dal punto di vista litologico è costituito da ghiaie, sabbie, limi ed argille.

Nella media ed alta pianura i depositi di conoide formati da ghiaie grossolane si sovrappongono tra loro. I sedimenti della bassa pianura sono invece rappresentati da depositi argillosi alternati a depositi sabbiosi-limosi.

La situazione stratigrafica, la composizione e la distribuzione granulometrica sono complesse.

Infatti sono presenti notevoli variabilità sia nel senso verticale che orizzontale; molto spesso i depositi si presentano sovrapposti, interdigitati ed alternati. Nel complesso viene indicato che lo spessore complessivo raggiunge i 400-500 metri.

I rilievi collinari posti ad Est della valle dell'Agno.-Guà, interessati dalla realizzazione di una galleria, e le varianti B e C di Trissino, sono rappresentati da:

- Marne di Priabona i cui litotipi sono rappresentati da marne, marne argillose, calcari marnosi fittamente stratificati;
- Calcari di Castelgomberto, litotipi formati da calcareniti, calcari stratificati, intercalazioni marnose scagliose;
- Arenarie formate da calcareniti, calcari arenaci e conglomerati in strati;
- Rocce vulcaniche formati da Basalti, Filoni e Camini di lava ad elevata alterazione, Tufi, Ialoclastiti rimaneggiate.

La giacitura di queste litologie che costituiscono i rilievi è generalmente diretta verso Sud Sud-Est con deboli angoli di pendenza.

La tettonica in questa zona è fortemente rappresentata da delineazioni di faglia con andamento NW-SE e E-W con rigetti di faglia anche sostenuti.

2.3.3.3 Aspetti geomorfologici

Il progetto prevede l'attraversamento in prevalenza di aree subpianeggianti, di zone pedemontane con basse o contenute pendenze. Il tracciato incontrerà conoidi alluvionali, depressioni vallive ed aree alluvionali attuali solcate dai fiumi principali e da torrenti dove non sussistono evidenti processi evolutivi in atto.

Il Proponente dichiara che non esistono aree con processi morfogenetici in atto.

Non è presa in esame la verifica delle aree classificate ad alta pericolosità per franosità, sia nella descrizione geomorfologica sia nelle cartografie.

2.3.3.4 Caratterizzazione geotecnica

Il Proponente dichiara di essere in possesso di dati stratigrafici e caratteristiche geotecniche dei terreni attraversati ricavati da precedenti opere eseguite recentemente e/o documentazioni presso archivi.

2.3.3.5 Pedologia ed uso del suolo

Gran parte del territorio è intensamente coltivato ed è sede di una ricca agricoltura. La pianura veneta è anche intensamente urbanizzata con numerosi centri urbani, città e paesi. Le attività industriali ed artigianali sono numerose e sparse sul territorio; numerosi assi viari stradali e ferroviari intersecano il tracciato della SVP

2.3.3.6 Aspetti sismici

Gran parte del tracciato della superstrada attraversa territori sismici che sono compresi tra Bassano del Grappa e Montebelluna.

Per quanto riguarda la sismicità della zona, il Proponente fa riferimento alle normative vigenti ed in particolare alla recente Ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20 marzo 2003. Sulla base della nuova classificazione sismica la superstrada attraversa i seguenti territori comunali classificati nella "zona 2" con accelerazione a_g/g pari a 0,25: Mussoline, Loria, S. Zenone degli Ezzellini, Fonte, Riese S.Pio X, Altivole, Montebelluna e Nervesa della Battaglia.

I rimanenti comuni ricadono nella "zona 3".

2.3.3.7 Aspetti idrogeologici

In merito a questo tema, il Proponente descrive in linee generali le condizioni idrogeologiche dei terreni attraversati, la presenza, la profondità delle falde idriche sotterranee, il regime della superficie freatica, l'infiltrazione e la circolazione delle acque nel sottosuolo.

Il sottosuolo dell'alta e media pianura veneta contiene risorse idriche sotterranee straordinariamente abbondanti ed importanti. La ricchezza d'acqua è legata a fattori geologici ed idraulici.

Per i fattori geologici la presenza di un grosso spessore di materiali alluvionali ghiaiosi ad elevata permeabilità costituisce un potente serbatoio idrico sotterraneo. Le elevate condizioni di ricarica consentono rilevanti portate d'acqua e continua alimentazione degli acquiferi.

Per questo motivo le falde idriche dell'Alta e media pianura hanno assunto una notevole importanza che ha condizionato anche la vita sociale.

Le acque di falda sono largamente utilizzate per acquedotti pubblici delle città e dei paesi di questa area della pianura, ma servono anche per approvvigionamenti idrici delle città poste nella parte della Bassa pianura veneta.

In molti Comuni o in molti centri abitati della media pianura, non serviti da acquedotti pubblici, i privati attingono direttamente dalle falde con pozzi.

In generale il sistema idrico presente dai Lessini vicentini al Piave è senza soluzione di continuità.

2.3.3.7.1 Falde artesiane dell'alta e media pianura veneta

Nell'alta pianura è presente un'unica potente falda a carattere freatico (monofalda freatica).

Nella media pianura dove sono presenti livelli e banchi alternati di ghiaie, limi ed argille, le falde si presentano sovrapposte ed idraulicamente separate (sottosistema multifalde artesiane) ma costituiscono il prolungamento verso valle del sistema freatico posto a monte. Ciascun livello ghiaioso contiene una falda che si trova in pressione; idraulicamente, è separata da altre sovrastanti e sottostanti.

I due sistemi sono tra loro collegati e connessi; il passaggio tra alta e media pianura è caratterizzato dalla fascia delle risorgive o fontanili. Questa fascia a sviluppo E-W, lunga circa 80-90 km, rappresenta il punto di affioramento della falda freatica. La portata complessiva di questi fontanili è valutata a circa 50 mc/sec.

A sua volta, dai fontanili si origina una fitta rete di fossati e rii che, a loro volta, confluiscono a formare importanti corsi d'acqua (es Sile, Dese ,ecc).

2.3.3.7.2 Alimentazione degli acquiferi

Le alluvioni molto permeabili consentono una elevata infiltrazione delle acque dal suolo verso gli acquiferi. Rilevanti quantitativi d'acqua raggiungono le falde che costituiscono le vaste ed importanti risorse idriche di tutta la regione Veneto.

I fattori di ricarica sono dovuti a:

- afflussi meteorici: è stato calcolato che per una piovosità media di 1100 mm di pioggia l'infiltrazione diretta è di circa 450 mm, pari a 20 mc/sec;
- alimentazione dai corsi d'acqua: tutti i corsi d'acqua, scorrendo su un substrato ghiaioso, disperdono gran parte della loro portata; nei principali fiumi Piave, Brenta, Astico e Leogra, i tratti in dispersione costituiscono assi di alimentazione principale e spartiacque idrodinamici; nei mesi estivi le portate di magra sono interamente drenate e veicolate verso le falde; vengono riportati i valori di dispersione dei quattro fiumi per alcuni tratti;
- alimentazione dalle acque di irrigazione: le acque di irrigazione prelevate dai fiumi sono usate per l'irrigazione, a loro volta rientrano alle falde tramite le perdite dei canali di distribuzione; queste perdite sono state stimate pari a 38 mc/sec con portate annue di ricarica dalle acque d'irrigazione è di circa 15-18 mc/sec.

2.3.3.7.3 Profondità e regime della superficie freatica

Il Proponente riporta una cartografia idrogeologica sulla quale sono riportate le isopieze (non viene citata la fonte) e indica che la superficie freaticometrica è molto variabile a seconda della

zona. Essa decresce andando dalle zone rilevate verso valle. Le maggiori profondità si rilevano allo sbocco dell'Astico con valori compresi tra i 120 m, fino a diminuire gradualmente intorno ai 20 m.

Nello Studio viene indicato che le escursioni della falda variano da pochi metri ai 15-20 metri, che oscillazioni maggiori si registrano a ridosso dei rilievi, e che sono minime alla fascia delle risorgive.

Il regime della falda è correlabile al regime di corsi idrici: ad ogni piena e magra fluviale, corrisponde una variazione del livello di falda con tempi di sfasamento di 20-30 giorni. Il regime annuo è contraddistinto in due fasi: una di piena e due di magra.

Nella zona di Montecchio Maggiore sono presenti due tipi di falda: una nel fondo valle è collegata ai depositi alluvionali; la seconda nei rilievi collinari con acquiferi fessurati/fratturati e depositi detritici a permeabilità per porosità.

Nei depositi dell'Agno-Guà è presente un acquifero indifferenziato alimentato dalle infiltrazioni dei torrenti e dal ruscellamento di versante; questa zona è ricca d'acqua per la presenza di numerose venute stagionali.

Nei terreni collinari la circolazione idrica è anche collegata al sistema di fratturazioni per faglie che complicano il drenaggio sotterraneo. Per questa zona, il Proponente dichiara di non poter inquadrare con modelli semplici la circolazione idrica.

Per la fascia detritica che borda i rilievi collinari, il Proponente dichiara che questi litotipi possono raggiungere spessori notevoli (seppur non quantificati). La circolazione idrica è variabile in funzione del substrato.

2.3.3.7.4 Deflusso e direzione della falda.

Dall'esame delle isopieze riportate dal Proponente nelle cartografie idrogeologiche e dalla descrizione analitica, si deduce che la direzione generale del flusso è diretta da NNW verso SSE. Sono segnalate situazioni differenti in corrispondenza dei tratti in alveo disperdenti o nei tratti drenanti. Qui le linee di flusso convergono o divergono a seconda dei casi.

La velocità di movimento della falda varia da zona a zona a seconda delle caratteristiche del gradiente idraulico e della permeabilità; in linea di massima è compresa tra 1 m/gg e 10 m/gg; il gradiente idraulico varia tra 0,1 e 0,6%.

2.3.3.8 Condizioni idrogeologiche

Il Proponente mette in risalto le condizioni generali di variazione delle falde. Infatti asserisce che in funzione del regime pluviometrico si individuano due periodi di piena: tarda primavera (maggio-giugno) e tardo autunno (novembre-dicembre); e due di magra: inverno (febbraio-marzo) ed estate (agosto). A queste fasi corrispondono oscillazioni del livello freatico di 6-10 metri.

In particolare dai dati della rete idrica superficiale sono state stimate le profondità minime assolute delle falde:

- nella piana del Torrente Poscola si registrano soggiacenze che variano tra 7 e 22 metri dal piano campagna;
- nella zona collinare del passo di Piabona è presente una soggiacenza che varia tra 8 e 22 metri dal p.c.;

- nella piana a nord di Vicenza la falda si rileva ad una profondità variabile da 10 a 30 metri dal p.c..

Il Proponente ribadisce che il tracciato nella zona dell'alta pianura interessa terreni ad alta ricarica del sistema idrogeologico con elevata vulnerabilità per elevata permeabilità: quindi un'area dove si attuano importanti processi di alimentazione delle falde.

Infine con le informazioni raccolte sono state stimate le profondità minime assolute della falda e si citano alcuni esempi:

- nella parte del tracciato dalla A31 al Brenta, sono stati rilevati valori di profondità tra 15 ed i 18 m;
- nella zona di Visnadello i valori di profondità risalgono tra i 18 e gli 8 metri.

Infine si dichiara che: *“solo mutamenti importanti della profondità della falda, ora non prevedibili, potrebbero mutare in modo apprezzabile i valori numerici indicati”*.

2.3.3.9 Localizzazione di pozzi

Il Proponente riferisce solamente dell'alta presenza di pozzi di approvvigionamento idropotabile, sia privati che pubblici, ma sulla cartografie allegata al progetto, vengono indicati soltanto i pozzi principali (e non vengono segnate le aree di protezione).

2.3.3.10 Vulnerabilità degli acquiferi

Nel progetto preliminare, vengono presi in considerazione anche gli aspetti relativi alla vulnerabilità degli acquiferi. Questo argomento è affrontato anche mediante una serie di cartografie idrogeologiche.

Sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche, sulla base della presenza di importanti acquiferi, con piezometrie prossime al piano campagna, il Proponente indica che il grado di vulnerabilità degli acquiferi è in generale elevato o alto. In particolare nella piana dell'Agno- Guà, la vulnerabilità degli acquiferi è estremamente elevata.

L'elevata permeabilità dei depositi ghiaiosi e sabbiosi consente una facile veicolazione di sostanze inquinanti dalla superficie topografica alla falda; i processi di infiltrazione sono accelerati dalle abbondanti acque di precipitazione e dal gradiente idraulico.

I depositi ghiaiosi presentano scarsa o nulla protezione naturale agli inquinanti che possono impregnare il materasso alluvionale per un lungo tempo. Inoltre data la facile percolazione, possono essere trasferiti in falda sostanze inquinanti e permanervi per decine di anni.

Lungo le principali direzioni di deflusso delle acque sotterranee, alcuni inquinanti possono penetrare anche in profondità e raggiungere falde profonde che si trovano in pressione.

Il Proponente informa che le falde della pianura veneta sono largamente utilizzate per approvvigionamento idrico per scopi idropotabili, captate mediante pozzi profondi quindi di grande importanza sociale che devono essere necessariamente protetti.

2.3.3.11 Profilo litostratigrafico

In questo capitolo, il Proponente descrive tre ambiti con caratteristiche litostratigrafiche differenti.

- 1) Tratto tra Montecchio Maggiore ed A13

Questo tratto presenta litotipi ciottolosi ghiaiosi e sabbiosi con spessori di circa 40 metri; le ghiaie sono eterometriche con matrice sabbioso limosa. Rara presenza di limi ed argille limose in lenti con spessori massimi di circa 8 metri.

La falda presenta una soggiacenza varibile tra 7 e 22 metri dal p.c., con diminuzione andando da Nord a Sud.

2) Area collinare del passo di Priabona

In questa zona, è prevista la realizzazione della galleria naturale di Malo. All'imbocco sono presenti notevoli spessori di depositi detritici, per poi attraversare la Formazione delle marne di Priabona e la Formazione delle Calcareniti di Castelgomberto ed i prodotti Vulcanici. Da accertamenti eseguiti e da notizie bibliografiche, il Proponente dichiara di conoscere le progressive alle quali incontrerà le diverse formazioni.

Anche in questo caso, il Proponente dichiara che da misure in pozzi e dall'analisi delle caratteristiche idrogeologiche, si è in presenza di una falda condizionata dalla conducibilità idraulica degli strati attraversati; vi è la certezza di intercettare un corpo idrico all'interno delle delimitazioni tettoniche.

3) Pianura alluvionale del Nord Vicentino

Gli aspetti stratigrafici sono contraddistinti da una sovrapposizione di corpi litologici a varia pezzatura: ciottoli, ghiaie, sabbie, limi. Dalla progressiva del km 21+700 fino a 22+080 non sono presenti termini coesivi.

In questa area, la soggiacenza della falda varia da Nord a Sud, e, da misure su pozzi, la tavola d'acqua varia da 10 a 30 metri dal p.c.

2.3.4 COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Nella descrizione delle caratteristiche generali dell'area, il Proponente indica che il paesaggio è prevalentemente agrario; le aree che rivestono un certo interesse naturalistico sono ridotte a lembi residuali. Elementi di primaria importanza sono i corsi d'acqua che interessano un reticolo molto ricco e articolato, formato da fossi, rogge, canali, torrenti e fiumi. L'asse viario della Pedemontana attraversa anche la linea delle risorgive, la cui tutela è fondamentale da molti punti di vista. Altro elemento di rilievo sono le siepi campestri, i filari e le cortine arboree ed arbustive, perimetrali ai coltivi.

Per quanto riguarda la componente vegetazionale il Proponente, tramite interpretazione di foto aeree, ha riscontrato 92 aree sensibili caratterizzate dai seguenti tipi vegetazionali:

- vegetazione acquatica a pleustofite;
- vegetazione sinantropico ruderale annuale;
- vegetazione pioniera di greto;
- vegetazione nitrofilo ruderale perennante;
- vegetazione acquatica sommersa radicante;
- vegetazione palustre;
- prati stabili;

- prati aridi;
- vegetazione arboreo-arbustiva;
- boscaglie a *populus nigra e salix alba*;
- boscaglia ad *acer campestre*;
- arbusteto ad *ulmus minor*;
- formazioni forestali a *fraxinus ornus*.

La componente acquatica faunistica, è stata caratterizzata tramite campionamenti di tipo quantitativo e semiquantitativo, mentre la fauna terrestre principalmente mediante fonti bibliografiche.

I dati relativi alla fauna acquatica sono riferiti a tutti i corsi d'acqua attraversati dall'opera in progetto. Da questi dati risulta che 5 specie su 25 di pesci sono di interesse comunitario.

Per quanto riguarda invece i rettili e gli anfibi, viene riportata la presenza di numerose specie. In particolare è stata riscontrata la presenza significativa della Rana di Lataste, una specie minacciata a vari livelli e di interesse comunitario ai sensi dell'allegato II della Direttiva Habitat, così come il tritone crestato anche riscontrato nell'area di studio. Queste specie sono presenti nell'area chiamata "Le Poscole", della quale il tracciato comprometterebbe la porzione più meridionale, allo sbocco nella valle dell'Agno.

Per quanto riguarda l'avifauna sono stati riscontrate numerose specie di uccelli di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli.

Infine sono state rilevate 35 specie di mammiferi.

Gli ecosistemi individuati all'interno dell'area di studio sono riconducibili a:

- agroecosistemi;
- ambienti incolti e arbusteti arginali;
- insediamenti urbani;
- fiumi planiziali, anche a carattere torrentizio;
- ruscelli collinari;
- boschi di versante.

Per quanto riguarda infine le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, il progetto interferisce con i seguenti siti:

- SIC IT3220039 – Biotopo "Le Poscole";
- SIC IT3220040 – Bosco di Dueville e risorgive limitrofe;
- SIC e ZPS IT3260018 – Grave e zone umide del Brenta;
- ZPS IT3240026 – Prai di Castello di Godego.

Per dette quattro aree appartenenti alla Rete Natura 2000 viene riportata la valutazione di incidenza, nella quale si trova lo studio dell'area del SIC, le specie presenti, le specie di particolare tutela e la normativa di riferimento. Nella relazione di Incidenza viene anche

valutata l'eventuale incidenza sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000 limitrofi all'area di progetto.

Le conclusioni delle valutazioni di incidenza riportano che per tutti i SIC sopraelencati non vi è nessuna incidenza significativa prevedibile.

Per valutare le interferenze dell'opera in progetto sulla componente vegetazionale sono state individuate le aree critiche: filari e siepi, corsi d'acqua, prati stabili, aree complesse, settori collinari.

Gli impatti complessivamente previsti sulla componente sono da riferirsi a:

- sottrazione di spazio alla vegetazione lungo i corsi d'acqua naturali e/o artificiali e alterazione della composizione vegetazionale, con conseguente diminuzione della diversità e complessità biologica, dovuta sia a sottrazione di spazio fisico sia ad alterazione delle caratteristiche di sponde e fondo dei corsi d'acqua interferiti.
- sottrazione di tratti di filare e alterazione della struttura (composizione, densità, mescolanza) dei filari alberati, con effetti diversi in relazione alle tipologie progettuali previste nei tratti interessati.
- Alterazione della composizione vegetazionale in corrispondenza delle aree umide, con conseguente diminuzione della diversità e complessità biologica.

Per quanto attiene la componente faunistica sono attestati impatti in termini di:

- sottrazione di habitat faunistici, con effetti maggiori in siti con soprassuoli spontanei e diversificati ed in caso di tipologie progettuali di superficie (trincee e rilevati).
- interferenza con gli spostamenti della fauna, in particolare quella terrestre (anfibi, mammiferi e rettili); nel caso in esame tale effetto non è considerato dal Proponente particolarmente rilevante data la natura prevalentemente agricola del territorio e la forte pressione antropica esistente.
- mortalità da investimenti (collisioni con i veicoli in transito sull'arteria stradale in progetto), particolarmente rilevante per gli anfibi.
- disturbo generalizzato della fauna locale.
- danno alle zoocenosi acquatiche per inquinamento dell'acqua (di difficile previsione).
- creazione di nuovi ambienti sui margini stradali e conseguente fenomeno, almeno potenziale, di ingresso di specie animali invasive.

Tra le misure di mitigazione destinate alla minimizzazione degli impatti suddetti, lo studio riporta alcuni interventi di carattere generale:

- creazione di zone di rinverdimento con piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone (ripristino vegetazione ripariale degli attraversamenti, piantumazione ed inerbimento lungo il tracciato...).
- realizzazione di passaggi per la fauna in corrispondenza degli attraversamenti dei principali corsi d'acqua.

2.3.5 COMPONENTE SALUTE PUBBLICA

Nello studio si riportano informazioni **sull'attuale stato di salute** della popolazione interessata utilizzando i dati disponibili concernenti i valori assoluti ed i quozienti di mortalità per 1000 abitanti delle due province interessate (Vicenza e Treviso) poste a confronto con i corrispondenti dati di tutta la Regione Veneta. Dai dati riportati nello studio emergono alcune considerazioni: il totale della popolazione che verrà coinvolto nella costruzione dell'opera è pari a 229.922 persone nei comuni della Provincia di Vicenza e a 129.647 nei Comuni della provincia di Treviso. Ciò significa che l'opera stradale verrà ad interessare il 28.06% dell'intera popolazione della provincia di Vicenza e il 15,72% di quella della provincia di Treviso.

Inoltre vengono rappresentati i dati assoluti e le percentuali dei residenti nei diversi Comuni per classe di età e sesso (fonte ISTAT) delle due province. Si può osservare che le classi di età tra 15 e 44 e tra 45 e 64 anni comprendono circa il 70% dell'intera popolazione, mentre le fasce di età compresa tra <1,1-5 e 6-14 anni assommano a circa il 13-14 % dell'intera popolazione.

Dall'analisi dei dati sulla popolazione complessiva dei Comuni della Provincia di Vicenza e di Treviso interessati alla nuova strada si evince che una parte elevata della popolazione è da considerarsi particolarmente a rischio in ragione dell'età e di situazioni fisiologiche particolari.

Dai dati riportati nello studio sulla mortalità si evidenzia come nelle due province considerate, le due principali cause di morte siano rappresentate dai tumori e dalle malattie del sistema circolatorio. Dai dati riportati si osserva una minore presenza di morti per tumore ed una sola leggermente superiore presenza di morti per malattie del sistema circolatorio rispetto ai dati dell'intera regione.

2.3.6 COMPONENTE RUMORE

2.3.6.1 Metodologia

Lo studio della componente rumore viene articolato nei seguenti punti principali:

- caratterizzazione dello stato attuale della componente;
- valutazione delle modifiche indotte dall'opera;
- verifica della compatibilità delle opere con gli standard esistenti (normativa);
- individuazione delle eventuali opere di mitigazione necessarie.

L'analisi dello stato acustico attuale e di progetto dell'ambiente ha comportato una caratterizzazione dei livelli sonori ante e post operam all'interno di un corridoio di indagine di ampiezza pari a 400 m per lato a partire dal ciglio esterno della sede stradale.

In particolare la metodologia adottata per la valutazione della rumorosità attuale e per quella di progetto nelle condizioni più critiche è consistita nella creazione di un modello acustico tridimensionale, tarato sui risultati di un'adeguata campagna di misure fonometriche effettuate in campo.

Per verificare la compatibilità del progetto con gli standards, lo studio ha tenuto conto delle principali leggi nazionali vigenti a riguardo.

Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite di immissione di rumore, ha permesso di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali sono stati poi dimensionati gli interventi attivi e passivi di mitigazione.

2.3.6.2 Riferimenti normativi

Per la valutazione della tollerabilità del rumore in ambiente esterno e negli edifici, si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni di legge vigenti:

- il DPCM 1° marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*";
- la Legge del 26/10/1995 n. 447 "*Legge Quadro sul Rumore*";
- il DPCM 14 novembre 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";
- il Decreto 16 Marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
- il DMA 29/11/2000 "*Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore*";
- il D.P.R. 30/03/04 n.142 "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*", a norma dell'art.11 della legge quadro n. 447/95.

In riferimento a quest'ultimo decreto, nel caso di strade extraurbane di nuova realizzazione di categoria B come quello in oggetto, la fascia di pertinenza acustica è fissata in 250 metri misurati a partire dal ciglio dell'infrastruttura.

I valori limite di immissione all'interno di tale fascia risultano pari a:

- 50 dBA diurni e 40 dBA notturni per scuole, ospedali, case di cura e di riposo; 65 dBA diurni e 55 dBA notturni per tutti gli altri ricettori;
- al di fuori della fascia di pertinenza acustica stradale devono in ogni caso essere rispettati i limiti di immissioni stabiliti dal DPCM 14/11/97 riportati nelle zonizzazioni acustiche comunali esistenti o previste.

2.3.6.3 Valutazione del clima acustico relativo allo stato attuale

Il Proponente ha svolto una campagna di rilievi fonometrici, presso le principali aree urbanizzate interessate dall'opera, con le quali è stato tarato il software di simulazione acustica per la creazione delle mappe di rumorosità acustica relative allo stato di fatto.

I rilievi sono stati effettuati nel settembre 2005 ed hanno riguardato 6 postazioni di misura, per le campagne di durata settimanale del tipo in continuo, e 70 postazioni di misura per le misure spot della durata di 10 minuti, scelte nell'ambito di alcune ore nel tempo di riferimento, limitatamente ad un solo giorno sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Si riportano nello studio le planimetrie con l'ubicazione dei punti di misura differenziati per tipologia, la zonizzazione acustica adottata dai Comuni interessati dal progetto o in assenza di questa una zonizzazione di tentativo effettuata dal tecnico competente sulla base dei sopralluoghi e del PRG, nella fascia di studio di 400 m; per ogni postazione fonometrica si riportano altresì una fotografia ed i risultati delle misure su tabelle e opportuni grafici; la caratterizzazione del clima acustico attuale dell'area di interesse è

stata effettuata anche con la creazione di mappe di rumorosità dello stato di fatto sempre nell'ambito di indagine.

Il confronto dei livelli di rumore attuali misurati e calcolati attraverso il modello di simulazione è stato effettuato con i valori limite di immissione previsti dal DPR 142/04 in ambito di pertinenza stradale e con quelli delle zonizzazioni acustiche comunali (DPCM 14/11/1997) altrove.

Dall'esame dei risultati si è dedotto che in alcuni casi gli attuali livelli sonori sono superiori ai limiti diurni e notturni.

2.3.6.4 Valutazione del clima acustico relativo allo stato di progetto

La valutazione della rumorosità stradale di progetto nelle condizioni più critiche è stata effettuata mediante l'utilizzo di un modello di simulazione acustica tridimensionale (MITHRA), che ha permesso di stimare e successivamente verificare la compatibilità della rumorosità aggiuntiva che la nuova infrastruttura verrà ad introdurre nelle condizioni di esercizio.

La caratterizzazione dello stato ambientale nella fase di esercizio della nuova infrastruttura è stata eseguita considerando i flussi di traffico riferiti allo scenario del 2010, ricavati dallo studio del traffico, e gli interventi di mitigazione attiva e passiva necessari per il soddisfacimento dei limiti di immissione sonora assunti presso i ricettori interessati dal tracciato.

Gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento sono stati previsti secondo la seguente scala di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore;
- direttamente sul ricettore.

Il progetto ha privilegiato gli interventi sulla sorgente rumorosa (con pavimentazioni fonoassorbenti) e lungo la via di propagazione (con barriere fonoassorbenti) ponendo particolare attenzione all'inserimento ambientale degli stessi.

Le barriere antirumore previste sono di forma bidimensionale di altezze compresa tra i 2 e i 5 metri e di lunghezza variabile in funzione della dimensione longitudinale dell'area da proteggere.

Le tipologie delle barriere proposte sono:

- barriere artificiali miste con pannelli metallici e pannelli in policarbonato;
- barriere artificiali trasparenti in policarbonato;
- barriere in legno;
- barriere inverdibili.

La scelta della tipologia delle barriere ha voluto coniugare le esigenze di inserimento paesaggistico con gli aspetti tecnico-economici.

Nello studio sono riportati in apposite tabelle gli interventi di mitigazione (barriere antirumore) previsti per ogni tratto della nuova infrastruttura con l'ubicazione e le caratteristiche geometriche; la necessità di ricorrere ad eventuali interventi diretti sui ricettori (serramenti fonoisolanti) viene indicata mettendo in evidenza i superamenti residui dei limiti di legge presso i ricettori critici anche a seguito dell'utilizzo di barriere.

Sono riportate altresì le mappe di rumorosità dello scenario di esercizio nel periodo diurno e notturno con indicate le fasce di pertinenza acustica, il codice dei ricettori considerati e le barriere antirumore previste.

Dai risultati ottenuti è stato possibile individuare 4 aree potenzialmente critiche dal punto di vista dell'impatto acustico:

- le due bocche della galleria Castelgomberto- Malò;
- la zona di Bassano del Grappa;
- la zona di Spresiano.

L'impiego esteso di pannelli fonoassorbenti in prossimità delle uscite delle gallerie e l'installazione congiunta di barriere acustiche prevede di ridurre la rumorosità di almeno 10 dB(A).

Per quanto riguarda invece gli altri due punti, le aree risultano particolarmente critiche perché comprendono zone urbane ad elevata densità abitativa; in questo caso, dove possibile, è stata prevista la sezione stradale in trincea: l'abbassamento conseguente produce infatti una riduzione della rumorosità variabile tra i 3 dB(A) e gli 8-10 dB(A).

Nei casi più sfavorevoli dal punto di vista dell'impatto acustico, in presenza di sezioni stradali in rilevato, si è provveduto invece alla collocazione di opportune barriere acustiche anche di altezza rilevante.

2.3.7 COMPONENTE VIBRAZIONI

Non si rinviene nel SIA alcuna trattazione specifica su questa componente.

2.3.8 COMPONENTE RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

2.3.8.1 Radiazioni non ionizzanti

Nel SIA, il Proponente ha riportato una sintesi dei principi fisici e degli aspetti tecnici dei campi elettromagnetici alle varie frequenze ed un quadro normativo aggiornato.

Per quanto riguarda il progetto, il Proponente afferma che *“non sono previsti effetti sul livello di campi elettromagnetici esistente, in quanto non saranno realizzate linee elettriche aggiuntive a supporto dell'opera e, allo stato attuale delle conoscenze, non si ritiene si avranno interferenze e interazioni significative con linee esistenti”*.

2.3.8.2 Interferenze e sottoservizi

Nel Progetto Preliminare, il Proponente descrive sinteticamente le attività svolte nell'ambito della ricerca ed individuazione delle principali interferenze, da cui si evince che ENEL gestisce le linee elettriche di media e bassa tensione e, precisamente, per la provincia di Vicenza, ENEL Esercizio di Vicenza e, per la provincia di Treviso, ENEL – Esercizio di Treviso. Inoltre, la società Terna S.p.A. di Padova ha fornito le interferenze

delle linee elettriche ad alta tensione.

Per quanto riguarda le linee ad alta tensione sono state contate:

- n° 18 interferenze (tralicci da spostare) nel tratto Montecchio Precalcino e Spresiano;
- circa n° 10 tralicci interferenti nel tratto Montecchio Maggiore-Montecchio Precalcino (loc. Contrà Longa).

2.3.9 COMPONENTE PAESAGGIO

2.3.9.1 Caratterizzazione della componente

L'ambito territoriale in esame è divisibile in tre diverse forme di paesaggio, spostandosi da Nord a Sud:

- la fascia collinare sub-alpina dei depositi terrigeni neogenici antichi e recenti;
- i depositi fluvioglaciali e alluvionali;
- i depositi fluviali della pianura alluvionale recente.

Viene presentata nel SIA un'analisi svolta dal punto di vista della "ecologia del paesaggio" che porta ad individuare le seguenti tipologie-funzioni:

- *Paesaggio Naturale-Seminaturale*
- *Paesaggio Agroforestale*
- *Paesaggio Agricolo-Rurale*
- *Paesaggio Urbano-Suburbano*
- *Paesaggio Industriale*
- *Paesaggio dei Corsi d'Acqua.*

Vengono inoltre presentati dei modelli tridimensionali in gesso che ben evidenziano la struttura morfologica e la "forma" del territorio in esame.

2.3.9.2 Inquadramento Storico-Archeologico

L'antichissima "*Pista dei Veneti*" costeggiava la linea Pedemontana legando tutti gli sbocchi delle valli. Questo cammino preromano è confermato dal dislocamento di stazioni preistoriche alla testata delle valli e sui punti elevati.

I Romani nella prima metà del II secolo costruirono la via Postumia (Genova-Vicenza-Treviso-Aquileia), importante per il commercio e le stazioni difensive.

Durante la dominazione Carolingia diventa fondamentale per il territorio ed il suo riconfigurarsi l'opera svolta dai Benedettini. Nella stessa epoca Venezia apre in quest'area un importante sbocco di commercio nel retroterra. Nel secolo X tutta la zona si popola di castelli. Dopo la decisione di Venezia di eliminare i punti di resistenza nel territorio, inizia una riorganizzazione dello spazio agricolo che delinea i caratteri principali di quello che oggi chiamiamo "paesaggio veneto", con l'introduzione del "palazzo villa".

E' stata svolta nello studio un'analisi puntuale, aggiornata al gennaio 2005, delle emergenze storico-architettoniche e monumentali ubicate in una fascia di 1500 m ai lati del

tracciato. Viene inoltre riportata una schedatura delle Ville Storiche. Da queste analisi vengono riportate 138 emergenze in tabelle tra i quali si individuano quelli per i quali sono necessarie opere mitigative.

Inoltre viene riportato nel SIA un censimento dei siti di interesse archeologico con relative schede, desunte da ricerche bibliografiche.

Il territorio della pedemontana viene suddiviso in tre contesti:

- *Contesto della Valle dell'Agno*
- *Contesto del bacino del Brenta*
- *Contesto dell'alto trevigiano.*

2.3.9.3 Aspetti percettivi del Paesaggio

Non è stata affrontata nel SIA una ricerca dettagliata sugli aspetti percettivi del paesaggio.

2.3.9.4 Analisi delle interazioni opera-ambiente

Sulla base delle analisi ambientali condotte, vengono individuate nel SIA le aree che presentano maggiori elementi di criticità da un punto di vista di inserimento nel paesaggio e di interferenza con i valori naturalistici e di uso del suolo presenti sul territorio.

Prevalentemente le aree interessate dai tracciati sono costituite da zone agricole coltivate a seminativi, mentre le interferenze del tracciato con le zone urbanizzate sono marginali o risolte con passaggi in galleria mentre”.

Gli impatti sul paesaggio vengono sintetizzati pertanto in due sistemi:

- Alterazione degli elementi di paesaggio;
- Alterazione delle caratteristiche visuali.

Vengono altresì segnalate nel SIA alcune aree sensibili ritenute ad *alto rischio archeologico*:

- la partenza della Pedemontana interferisce con la zona di pertinenza della antica *via Postumia* ed un numero elevato di siti, nel territorio dei comuni di Brentola e di Montecchio Maggiore;
- nel territorio di Riese Pio X il tracciato di progetto interseca la *via Aurelia* ed alcuni siti di interesse archeologico;
- l'area di *Malo* presenta una forte concentrazione di siti;
- l'area compresa tra i territori di Montebelluna, Trevignano, Volpago del Montello, evidenzia un'abbondante concentrazione di siti compresi all'interno della centuriazione di *Asolo*;
- l'area compresa tra i territori di Povegliano, Villorba, Spresiano, evidenzia una discreta concentrazione di siti oltre alla vicinanza con l'intersezione tra la *via Postumia* e la *via Aurelia*.

Risultano inoltre interferiti i seguenti beni storico-architettonici:

- *Cimitero di Spineda*, con la tomba Brion Vega dell'Arch. Carlo Scarpa, area oggetto di vincolo nel comune di Riese Pio X;
- *Complesso storico S. Gaetano*, esempio di architettura rurale locale, sito nel comune di Braganze.

Nel SIA viene redatta una *matrice qualitativa degli impatti*, che fornisce un quadro sinergico degli impatti esercitati sulle diverse componenti. La matrice, a seguito della definizione dei possibili impatti esercitati dalla realizzazione dell'opera, definisce i valori delle diverse interferenze provocate dal tracciato all'interno dei diversi sistemi ambientali.

2.3.9.5 Misure di mitigazione e compensazione

Nel Sia vengono indicati tre tipi di interventi relativi alle aree dove sono stati individuati gli elementi di maggiore criticità:

Per i vari "*sistemi di paesaggio*" considerati vengono indicate le possibili azioni di mitigazioni.

In sintesi vengono poi descritti gli accorgimenti di compensazione per ogni tratto di progetto riferiti ai relativi ricettori e riportati nella *matrice qualitativa degli impatti*, all'interno della quale viene fornito un quadro sinergico delle mitigazioni proposte per le varie componenti.

3 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Sono state acquisite le Osservazioni del Pubblico riportate, in numero di 352, analiticamente nell'Allegato A della presente relazione.

prot. n. CSVIA /2005/1209* del 27/10/05

prot. n. CSVIA /2005/1280* del 09/11/05

prot. n. CSVIA /2005/1351* del 21/11/05

prot. n. CSVIA /2005/1428* del 30/11/05

prot. n. CSVIA/2005/1441* del 01/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1099 ** del 13/10/05

prot. n. CSVIA/2005/1217/ del 31/10/05

prot. n. CSVIA/2005/1442 * del 02/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1458* del 05/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1521* del 13/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1518* del 13/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1558* del 19/12/05

prot. n. CSVIA/2005/1602* del 28/12/05

prot. n. CSVIA/2006/0000036* del 11/01/06

prot. n. CSVIA/2006/0000059* del 13/01/06

prot. n. CSVIA/2006/0000080* del 17/01/06

N.B.

* i protocolli si riferiscono alle note di trasmissione da parte della direzione generale per la salvaguardia dell'ambiente (DSA) alla commissione via speciale (CSVIA)

**i protocolli si riferiscono alle note di trasmissione da parte della commissione via speciale (CSVIA) alla direzione generale per la salvaguardia dell'ambiente (DSA)

4 ELENCO E SINTESI DELLE INTEGRAZIONI INVIATE DAL PROPONENTE

L'analisi dei documenti progettuali e del SIA ha fatto emergere alcune criticità che hanno determinato la necessità di richiedere al Proponente le richieste di integrazioni di seguito elencate, per ognuna delle quali viene esposta la sintesi delle relative risposte pervenute con nota assunta al prot. n. CSVIA/2006/0000564 del 11/01/06 ed acquisita dal Gruppo Istruttore il 13/01/06

4.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- 1) *Indicare quali procedure sono state previste o realizzate per l'inserimento del Progetto in Piani, Programmi e Proposte di ambito regionale, specificando le coerenze dello stesso con detti Piani.*
- Piano Regionale dei Trasporti approvato dal C.R. n. 1047 del 23/02/1990: il Proponente afferma che: "l'asse viario è inserito nel PRT [...]. Coerenza tra progetto e Piano".
 - PTRC adottato con DGR 1090 del 23/12/86, approvato con PCR 250 del 12/12/91 ed in seguito con PCR 382 del 28/05/92 e parzialmente modificato con PCR 461 e 462 del 18/11/92: il Proponente afferma che "(...) il principale asse trasversale di interesse regionale, (...) peraltro già descritto come itinerario interregionale alternativo, si stacca dalla A4 – SS 11 tra Verona e Vicenza (Montebello) e tocca successivamente Trissino – Passo di Priabona – Thiene – Bassano – Montebelluna – Ponte della Priula, ove si collega alla SS 13 Pontebbana ed alla A 27 (Mestre – Vittorio Veneto); esso è contemplato dalla connessione con l'esistente A31 della Valdastico e con la A38. Coerenza tra progetto e direttive di Piano".
 - Accordo Quadro Governo – Giunta Regionale 1/08/1997: il Proponente afferma che "la Pedemontana Veneta rientrò in questo accordo".
 - Legge Finanziaria 448/1998: il Proponente afferma che "art. 50: g) per la prosecuzione degli interventi per il sistema autostradale previsti dall'articolo 3, comma 1, della legge 3 agosto 1998, n. 295, e con i medesimi criteri e modalità, sono autorizzati ulteriori limiti di impegno quindicennali di lire 50 miliardi a decorrere dall'anno 2000 e di lire 20 miliardi a decorrere dall'anno 2001. A valere su tali risorse la somma di lire 40 miliardi quale limite di impegno quindicennale è riservata per la costruzione dell'autostrada Pedemontana Veneta con priorità relativamente al tratto dall'autostrada A31 tra Dueville (Vicenza) e Thiene (Vicenza) all'autostrada A27, tra Treviso e Spresiano (Treviso). La costruzione deve assicurare il massimo riuso dei sedimi stradali esistenti e dei corridoi già previsti dagli strumenti urbanistici nonché il massimo servizio, anche attraverso l'apertura di tratti alla libera percorrenza del traffico locale per assicurare la massima compatibilità dell'opera con i territori attraversati".
 - Legge 23 dicembre 2000 n. 388, Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001): il Proponente afferma che "art. 145 comma 75: L'infrastruttura di cui all'articolo 50, comma 1, lettera g), secondo periodo,

della legge 23 dicembre 1998, n. 448, può essere realizzata anche come superstrada. In tal caso sono applicabili, ai sensi dell'articolo 21, comma 3, della legge 24 novembre 2000, n. 340, il pedaggiamento e la concessione di costruzione e gestione, ferme restando le procedure stabilite dall'articolo 10 della legge 17 maggio 1999, n. 144. Ai fini dell'esercizio dell'opzione di cui al presente comma e della valutazione delle alternative progettuali, finanziarie e gestionali, di sostenibilità ambientale e di efficienza di servizio al territorio, il Ministero dei lavori pubblici conclude entro il 31 marzo 2001 una conferenza di servizi con il Ministero dell'ambiente, la Regione Veneto, gli enti locali e gli altri enti e soggetti pubblici interessati. Trascorso il termine predetto senza che sia stabilita la realizzazione di una superstrada a pedaggio, riprende la procedura di cui all'articolo 10 della legge 17 maggio 1999, n. 144”.

- Piano Generale Trasporti luglio 2000: il Proponente afferma che “la SPV è inserita tra gli interventi di interesse nazionale che rispondono alle strategie di Piano. Coerenza tra progetto e Piano”.
- Conferenza di Servizi 31/03/2001: il Proponente afferma che “è stata presa in questa sede la decisione di attrezzare una superstrada a pedaggio e non più un’autostrada”.
- Accordo Quadro Stato – Regione (Presidenza del Consiglio dei Ministri – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Regione Veneto) 9/08/2001: il Proponente afferma che “L’asse pedemontano è così divenuto una “questione nazionale”, ossia una risposta alle esigenze di mobilità della fascia settentrionale delle province di Treviso e Vicenza, ma anche direttrice di scorrimento alternativa all’autostrada A4 per i traffici est-ovest [...]. Tale accordo ha inoltre assegnato la competenza sulla realizzazione della Pedemontana alla Regione Veneto, che con la propria legge finanziaria 2002 ha integrato i fondi pubblici con un fondo di 61,97 milioni di Euro”.
- Legge 20/12/2001 n. 448 “disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge Finanziaria 2002): il Proponente afferma che “l’art. 73 comma 2 determina che il limite di impegno quindicennale, di cui all’art. 50, comma 1, lettera g), della legge 23/12/1998, n. 448, per al costruzione della superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta, è assegnato alla regione Veneto”.
- Legge Obiettivo n. 443 del 21/12/2001: il Proponente riporta quanto segue: “individuazione del sistema pedemontana come opera strategica di preminente interesse nazionale”.
- Delibera C.I.P.E. 121/2001; il Proponente afferma: “Approvazione del primo programma Nazionale opere strategiche: la Pedemontana Veneta è inclusa”.
- Legge Regionale 17/1/2002 legge finanziaria regionale per l’esercizio 2002: il Proponente afferma che “La Regione Veneto autorizza il finanziamento ai sensi della legge regionale 25/10/2001 n. 29 “Costituzione di una società di capitali per la progettazione, esecuzione, manutenzione, gestione e vigilanza delle reti stradali”, tra alcuni interventi anche un finanziamento regionale di Euro 61.975.000,00 per la realizzazione della superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta”.
- Legge regionale 9/8/2002 n. 15 “norme per la realizzazione di infrastrutture di trasporto, per la progettazione, realizzazione e gestione di autostrade e strade a pedaggio regionali e relative disposizioni in materia di finanza di progetto e conferenza di servizi”; il Proponente riporta quanto segue: “Nuova legge regionale per la concessione di strade a pedaggio anche in regime di project financing”.

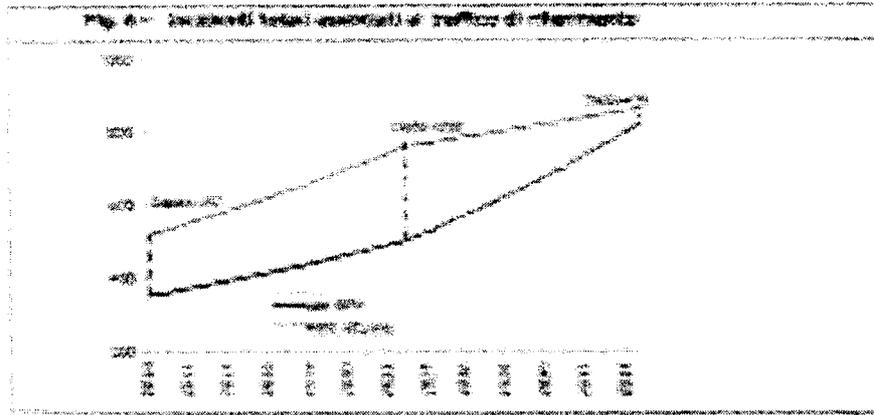
- Intesa generale quadro tra Governo e Regione Veneto 24/10/2003: il Proponente afferma che “l’intesa sancisce la volontà del Governo d’intesa con la Regione Veneto di realizzare l’opera inserendola nell’ambito del primo programma della Legge Obiettivo”.
- Delibera della Giunta Regionale n. 3858 del 3/12/2004: “dichiarazione della SPV ai sensi dell’art. 37 della L. n. 109/94 quale infrastruttura di pubblico interesse. Ed inoltre presa d’atto che sotto il profilo finanziario la quota di capitale pubblico per contributo in conto costruzione risulta rientrare nelle disponibilità del bilancio. La società Pedemontana Spa ha così ottenuto la qualifica di promotore del progetto”.
- PRS adottato nel 2005: il Proponente afferma che “viene evidenziata tra le situazioni più critiche l’area Pedemontana (SR 248, SR 307, SS47). Coerenza tra progetto e direttive di Piano”.
- PRT adottato nel 2005: il Proponente afferma che “la superstrada Pedemontana Veneta risulta rientrare nelle direttive di programmazione dettate dal piano in esame”.

4.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

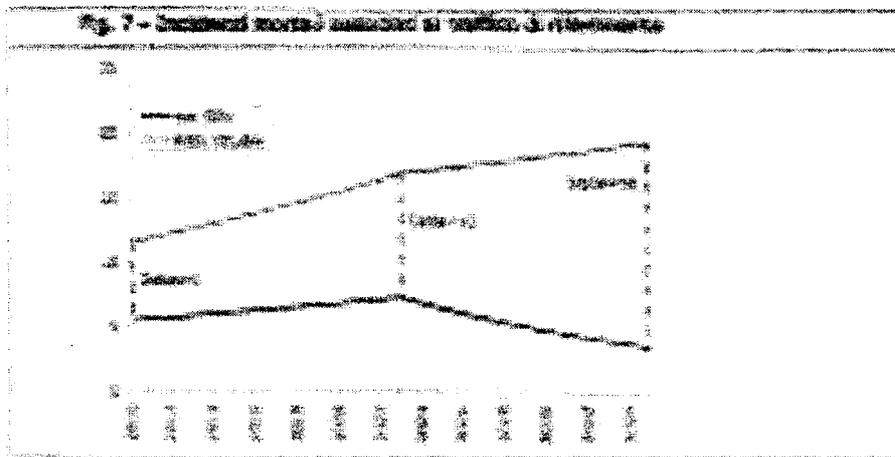
- 2) *Definire con maggiori dettagli il confronto tra l’incidentalità attuale e quella attesa nella configurazione di progetto e l’ammissibilità dell’incidentalità residua;*

La risposta fornita dal Proponente è ampia ed articolata e sostanzialmente esaustiva. In premessa illustra i criteri teorici e metodologici adottati ed indica le fonti dei dati utilizzati per costruire gli scenari per la Superstrada Pedemontana Veneta (SPV). Entrando nel merito, il traffico totale (veicoli leggeri e pesanti) sulla nuova infrastruttura proverrà per il 94% dalla viabilità ordinaria extra-urbana e per il restante 4% dall’Autostrada A4. In linea teorica il passaggio dalla viabilità ordinaria alla superstrada (assimilabile ad un’autostrada, sia in termini di incidentalità media che di parametri di sicurezza adottati) dovrebbe portare ad un dimezzamento dell’attuale incidentalità. In particolare il Proponente dichiara che: *“la riduzione cumulata di incidentalità nel periodo 2010-2013, effetto dell’esercizio della nuova infrastruttura SPV, è stimata in 264 incidenti mortali e oltre 4.700 incidenti totali”*.

Il grafico della figura mette a confronto l’andamento degli incidenti totali, nel periodo considerato, nella SPV e nella rete attuale, le due curve si avvicinano nel 1935 a causa dell’aumento del traffico totale sulla nuova infrastruttura.



Più significativa è la riduzione degli incidenti mortali, probabilmente condizionata dal miglioramento della sicurezza oltre che dalla riduzione della velocità conseguente all'aumento del traffico.



La diminuzione del numero di incidenti totali e mortali, in valore assoluto ed in termini di tassi di incidentalità, è messo in evidenza dalla successiva tabella, per ciascuno degli orizzonti temporali utilizzati dal modello di previsione.

Tab. 8 - Quadro di sintesi dell'incidentalità relativa al traffico di riferimento

Anno	Scenario	Incidentalità assoluta			Tasso di incidentalità	
		2020	2023	2035	2020	2035
2020	Senza SRA	600	700	1000	0,0006	0,0010
	Con SRA	400	500	800	0,0004	0,0008
2023	Senza SRA	650	750	1050	0,00065	0,00105
	Con SRA	450	550	850	0,00045	0,00085
2035	Senza SRA	1000	1100	1300	0,0010	0,0013
	Con SRA	800	900	1100	0,0008	0,0011

La riduzione degli incidenti, soprattutto sino al 2023, appare significativa anche se il Proponente non precisa se il tasso di incidentalità risultante sia accettabile, specialmente al 2035.

3) Fornire con maggiori particolari i seguenti dati:

- la durata dei lavori articolata per fase di attività e per tratta;
- le entità e le modalità di movimentazione dei materiali, distinti per tratte significative;
- i fabbisogni idrici e le modalità di approvvigionamento;
- la descrizione dell'efficacia dei ripristini delle aree di cantiere e dei percorsi dei mezzi d'opera.

La risposta fornita dal Proponente è completa ed esauriente.

a) In particolare ha specificato che la realizzazione dell'opera è stata articolata in lotti e sub lotti secondo la seguente suddivisione:

Lotti funzionali	Sub lotti n°	Progettazione		Appalto Lavori	Esercizio
		definitiva	esecutiva		
da A4 a Montecchio Maggiore, da A31 a Villaverla	4 (A, B, C, D)	2006	2007	2008	2012
da A31 a Villaverla, da SS 47 Valsugana a Bassano	2 (E, F)	2007	2008	2009	2012
da SS 47 a Bassano, da SR 248 Feltrina a Montebelluna	2 (G, H)	2006	2007	2008	2011
da SR 248 Feltrina a Montebelluna, da A27 a Spresiano	1 (I)	2006	2007	2008	2011

Di questi soltanto il sub lotto C dal km 10+450 al km 17+950 non è funzionale in quanto comprende la galleria di Malo, che è l'opera di maggiore impegno ed i cui tempi di esecuzione condizionano quelli di tutta l'infrastruttura. In tutti gli altri lotti, il proponente dichiara che le scelte progettuali effettuate hanno prodotto un favorevole bilancio dei materiali e di conseguenza hanno determinato una maggiore indipendenza nell'esecuzione dei lotti. In ogni caso il Proponente fornisce esplicita le priorità residue e le esigenze di movimentazione di materiali.

All'interno di ciascun lotto sono previste le seguenti macrosequenze di lavorazione:

- accantonamento con realizzazione della viabilità di servizio prevalentemente lungo la pista di costruzione del tracciato principale, con accessi distribuiti e localizzati in corrispondenza della viabilità principale intersecata;
- ripristino della continuità di carattere idrico, biologico e stradale secondaria intersecata mediante la costruzione di ponti, attraversamenti scatolari, sovrappassi e sottopassi al fine di eliminare le interferenze con la pista di cantiere ed il relativo transito dei mezzi d'opera;
- costruzione della viabilità complanare e alternativa provvisoria ove previsto nei lotti in

cui il tracciato di progetto si sovrappone a sedimi stradali esistenti; in tale situazione i rilevati stradali vengono alimentati dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione delle trincee e gallerie dei lotti contigui;

- costruzione delle opere d'arte lungo il tracciato principale;
- realizzazione del corpo stradale principale in rilevato e trincea attraverso il compenso dei movimenti di materie all'interno del lotto o mediante apporti da lotti contigui e comunque senza necessità di approvvigionamento dall'esterno (cave);
- costruzione delle opere di svincolo e della relativa viabilità di accesso;
- deaccantieramento con ripristino delle aree temporaneamente occupate.

I tempi delle varie fasi di lavoro sono state riportate nel dettaglio, per fasi e sottofasi, in un PERT. Il Proponente ha precisato che, in seguito alla ridefinizione plano-altimetrica del tracciato base (a seguito della scelta univoca operata tra le varianti originariamente presentate), vi è stata la necessità di ricollocare alcuni cantieri o di prevederne di nuovi o di ridimensionarne altri ancora. La loro localizzazione e dimensionamento sono stati riportati nelle planimetrie allegate.

Per ogni tipologia di cantiere (Cantiere operativo-logistico, Cantiere operativo e Cantiere di appoggio) sono stati dettagliati gli usi delle singole aree (sia coperte che scoperte) e la dotazione di attrezzature. Specificando, in particolare, la presenza di impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia e di officina e per quello delle acque di betonaggio e lavaggio betoniere.

b) Dopo aver confermato gli studi effettuati per la progettazione e lo studio di impatto ambientale, il Proponente ha precisato l'entità dei materiali di scavo, aggiornando i valori complessivi a 11,3 milioni di mc provenienti dalle trincee e 2,5 milioni di mc provenienti dalla galleria. Per ogni singola tratta è stata inoltre specificata la movimentazione dei materiali, sintetizzata anche in una tabella. In sintesi la produzione di materiali in eccesso è così sintetizzabile:

Sub-lotto	Mc
A	180.000
B	1.224.000
C	1.622.000
H	443.500
I	773.500
Totale	4.243.000

Specificando infine le modalità di approvvigionamento e confezionamento di calcestruzzi e conglomerati bituminosi nonché l'utilizzazione di elementi prefabbricati come quelli in cemento armato precompresso.

c) Il Proponente ha dettagliato i fabbisogni idrici e le modalità di approvvigionamento. Per quanto riguarda il primo aspetto è riportato nella seguente tabella.

Lotti	Approvvigionamento idrico Calcestruzzi (mc)		Approvvigionamento idrico Materiali da rilevato (mc)		Approvvigionamento idrico Per dotazioni di cantiere 16.000 mc x cantiere		Totale fabbisogno per Lotto (mc)
	Calcestruzzi (mc)	Fabbisogno acqua per calcestruzzi (mc)	Materiali da rilevato (mc)	Fabbisogno acqua (mc)	N° cantieri/ Sub lotti	Fabbisogno acqua (mc)	
A	65.274	13.055	-	-	1	16.000	29.055
B	330.274	66.056	340.000	10.200	2	32.000	108.255
C	549.067	109.811	10.000	300	3	48.000	158.111
D	86.365	17.273	1.050.000	31.500	1	16.000	64.773
E	156.583	31.317	262.000	7.860	2	32.000	71.177
F	356.651	71.330	2.550.000	76.500	3	48.000	196.830
G	130.721	26.144	766.000	22.980	3	48.000	97.124
H	84.666	16.933	542.000	16.260	3	48.000	81.193
I	108.669	21.734	534.300	16.029	3	45.000	82.763
Totale	1.868.260	373.652	6.054.300	181.629	21	333.000	888.281

Le modalità di approvvigionamento elencate sono le seguenti:

- Allacciamento alle rete idrica esistente.
- Realizzazione di opere provvisoriale di presa idrica (pozzi).
- Prelievi dalla rete idrica superficiale.
- Approvvigionamento idrico mediante trasporto su autobotti provenienti da fonti idriche esterne.

Specificando per ciascuna di esse le situazioni in cui sarà probabile o preferibile il loro uso.

d) Anche i ripristini delle aree di cantiere sono stati ora dettagliati precisando le modalità di recupero, sistemazione delle terre e piantumazione (sono riportati anche gli elenchi delle specie arboree, arbustive) finalizzate soprattutto alla realizzazione di boschetti e alla ricucitura il tessuto arboreo locale.

In sintesi le tipologie degli interventi sono:

- Aree di fitodepurazione.
- Prati alberati.
- Filare di alberi.
- Filare di arbusti.
- Filare di alberi.
- Boschetti e chiarie.

Il Proponente prevede inoltre di differenziando le specie tra aree campestri e zone umide, e fornics delle foto aree che indicano la tipologia che intende adottare negli interventi di ripristino.

In alternativa è prevista l'utilizzazione delle aree di cantiere per parcheggi, punti di vendita di prodotti tipici delle aree attraversate.

- 4) *Operare un'unica scelta progettuale, relativamente alle alternative presentate, dimostrandone la validità ambientale attraverso la comparazione con le "alternative di tracciato" presentate*

Il Proponente ha adempiuto a quanto richiesto operando la scelta su un unico tracciato sui tratti dove aveva in precedenza presentato più varianti, per operare le scelte oltre alle motivazioni già fornite con lo Studio di Impatto Ambientale ha utilizzato le prescrizioni espresse nel Parere della Commissione Regionale VIA, in particolare:

- Trissino (soluzione 3 B);
- Castelgomberto (soluzione 4 A);
- Breganze Rossano Rosà (Soluzione 8 A);
- Riese Pio X (soluzione 10 B);
- Villorba Spresiano (Soluzione 13 A).

Ha inoltre fornito una descrizione dettagliata del tracciato definitivo completo di planimetrie e profili.

- 5) *Definire nella soluzione progettuale prescelta, con maggior precisione, le caratteristiche delle aree intercluse indicandone le modalità del recupero ambientale e funzionale. Inoltre precisare le caratteristiche di opere e/o di manufatti da dismettere o da demolire, specificandone le modalità di smaltimento.*

Il Proponente ha risposto in maniera esaustiva a quanto richiesto. In particolare dando seguito alle prescrizioni 13 e 19 ed alle compensazioni contenute nel Parere della Commissione VIA Regionale:

- Punto 13; viene prescritto di realizzare parcheggi in corrispondenza degli svincoli (dotazione minima di 50-150 posti auto) per scambio intermodale; i parcheggi sono stati previsti presso tutti gli accessi alla SPV ed in particolare utilizzando aree intercluse e/o già adibite a cantiere in corrispondenza degli svincoli di:
 - Castelgomberto;
 - Breganze Ovest;
 - Marostica Est;
 - Bassano;
 - Rosè Est;
 - Mussolente-Loria;
 - Riese ovest-Fonte;
 - Montebelluna Ovest;
 - Volpago;
 - Povegliano.
- Punto 19; si prescrive la sistemazione a verde delle aree di pertinenza della SPV, esterne alla piattaforma stradale; oltre alla mitigazione vegetazionale continua lungo l'intero tracciato è stato previsto il recupero ambientale/paesaggistico delle aree di

cantiere di seguito elencate:

- Cantiere B3;
 - Cantiere B4;
 - Ex deposito temporaneo materiali (Torrente Poscola);
 - Cantiere C2;
 - Cantiere C3;
 - Cantiere F21;
 - Cantiere G22;
 - Cantieri H21 e H22;
 - Cantiere H32;
 - Cantiere I23;
 - Cantiere I32.
- Sono state inoltre sviluppate le compensazioni, che comprendono interventi di valorizzazione dei prodotti tipici locali e interventi di sistemazione e riqualificazione fluviale:
- Cantieri B1 e B2;
 - Cantiere D1;
 - Cantiere D2;
 - Cantiere E11;
 - Cantiere E14;
 - Breganze Est;
 - Cantieri F24 e F25;
 - Bassano Ovest;
 - Cantiere I21;
 - Spresiano.

Precisando anche che, se nelle successive fasi della progettazione dovessero risultare ulteriori aree intercluse, verranno ripristinate con le stesse modalità di quelle precedentemente elencate.

Infine il Proponente ha fornito l'elenco completo degli edifici interferiti o da demolire, con l'indicazione dell'attuale destinazione d'uso, la loro localizzazione planimetrica ed una documentazione fotografica. In sintesi gli edifici interferiti, che nel progetto originario erano 163, si sono ridotti nella soluzione attuale a 137 dei quali 57 da demolire.

4.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Atmosfera

- 6) *Approfondire lo studio, anche per mezzo di una cartografia tematica, della componente con la stima degli impatti in fase di cantiere, in particolare delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi d'opera, sia in prossimità dei cantieri che lungo i tragitti dei mezzi, valutando anche l'inquinamento da polveri nei pressi delle aree di cantiere, in particolar modo per le aree più sensibili*

La metodologia di stima delle emissioni da opere stradali in fase di cantiere è ripresa dal *Road Construction Emission Model*, sviluppato dal Sacramento Metropolitan Air Quality Management District ed aggiornato al 2003.

La valutazione quantitativa delle emissioni è stata effettuata senza una valutazione dettagliata della programmazione delle attività di cantiere.

Il Proponente ha effettuato il calcolo delle emissioni con riferimento all'intero tracciato e all'intero periodo di durata del cantiere, senza specificare i contributi emissivi da attribuire alle singole fasi ed ai diversi lotti.

Si cita in particolare lo scavo della galleria Castelgomberto-Malo, l'opera più impegnativa del cantiere, il cui avanzamento potrà influenzare l'intera attività della realizzazione della SPV.

I dati di input utilizzati sono stati ripresi senza modifiche dalle relazioni progettuali.

È stato ipotizzato che la superficie massima coinvolta giornalmente dal cantiere sia pari al 10 % della superficie totale del cantiere stesso.

In base alle ipotesi suddette, l'emissione giornaliera è pari a 2385 kg di NOx e 2307 kg di PM10. Assumendo un numero di giornate lavorative nella settimana pari a 5, l'emissione complessiva, riferita all'intera durata del cantiere, risulta pari a 616 tonnellate di NOx e a 599 tonnellate circa di PM10. Si può valutare l'impatto di tale emissione confrontandola con i dati dell'inventario nazionale delle emissioni APAT del 2000 nella parte relativa alla Regione Veneto.

Considerato che l'emissione media del cantiere oggetto di studio, riportata su base annuale, è di 176 tonnellate di NOx e 171 tonnellate di PM10, il cantiere incide complessivamente per lo 0,14% sull'emissione di NOx e per l'1,01% sull'emissione di PM10.

Da quanto esposto risulta che il cantiere di realizzazione dell'opera causerà un incremento temporaneo delle emissioni complessive di NOx e PM10 trascurabile rispetto alle emissioni regionali.

- 7) *Produrre, in un documento unitario, la comparazione delle azioni inquinanti, dovute al traffico automobilistico ante e post operam, relativamente all'area vasta interferita dall'opera, con particolare riferimento alla rete viaria dei centri abitati adiacenti*

Il Proponente, dall'analisi dei volumi di traffico previsti e dall'ubicazione del tracciato nel territorio, valuta quanto segue:

- l'incremento netto di traffico dovuto all'inserimento della SPV riguarda in minima parte le zone urbanizzate e quelle ad esse limitrofe; per la maggior parte il tracciato si

mantiene distante (a meno dei reali impedimenti);

- gli effetti legati alla diminuzione dei momenti di congestione del traffico, dovrebbero essere maggiori di quelli negativi dovuti alla realizzazione dell'opera: infatti da quel che si evince dallo studio della componente atmosfera, l'opera non determina superamenti dei livelli stabiliti dalle normative vigenti in termini di qualità dell'aria per gli inquinanti indagati nel SIA (CO, NOx, PM10, benzene).

Pertanto la costruzione della SPV permette, a fronte di locali e comunque non eccessivi fenomeni di peggioramento qualitativo a carico del sistema di mobilità, determina una maggiore sicurezza a livello di area vasta ed una riduzione del livello di rischio associato al sistema dei trasporti nel territorio in esame.

Lo stato attuale della qualità dell'aria è caratterizzato seguendo due approcci: esaminando i dati delle stazioni di monitoraggio situate prevalentemente in zone suburbane o rurali interessate dal passaggio dell'opera; calcolando l'impatto delle emissioni dell'attuale rete stradale.

La caratterizzazione meteorologica è stata effettuata attraverso l'estrazione di tre serie meteorologiche rappresentative estratte dal database del progetto MINNI.

Il quadro emissivo della simulazione dell'inquinamento primario è stato derivato dalla stima dei contributi delle sorgenti stradali a fronte dei dati trasportistici determinati dal modello di traffico per quattro scenari: stato attuale 2005, e scenari progettuali al 2010, 2023, 2035. Per questi ultimi tre scenari è stata stimata l'evoluzione al 2010 del parco attuale dei veicoli circolanti, utilizzando le curve di età di fonte ACI. In una prima fase, questa stima delle emissioni ha coinvolto il solo tracciato della SPV. Successivamente, entrando in possesso delle stime del traffico sull'intera rete, è stato possibile completare le stime delle emissioni con i contributi relativi alle altre strade.

Le simulazioni modellistiche hanno interessato quattro dei principali inquinanti emessi dal traffico veicolare (NOx, PM10, CO e benzene), in modo che fosse possibile un confronto con i corrispondenti limiti di legge attualmente in vigore. Poiché non è stata fatta nessuna assunzione di rinnovamento del parco veicolare nel passaggio dallo scenario 2010 ai successivi, è stata posta particolare attenzione nel commentare i risultati di due dei quattro scenari realizzati, lo stato attuale al 2005 e lo scenario progettuale al 2010.

I risultati sono presentati inoltre in termini di mappe di iso-concentrazione media annuale di NOx sempre per i due scenari attuale e progettuale al 2010. Il rinnovo del parco veicolare ha l'effetto di una generale e molto sensibile diminuzione delle concentrazioni. Localmente, l'inserimento della Pedemontana produce qualche effetto di aumento delle concentrazioni soprattutto nel dominio 1, dove si osserva la diminuzione dei livelli di NOx sull'autostrada A4, mentre le concentrazioni aumentano sull'asse della Pedemontana e nei pressi di Thiene.

Relativamente allo scenario progettuale, le emissioni aggiuntive dovute alla SPV viste a scala regionale sono sostanzialmente inferiori alla variazioni indotte dall'evoluzione del parco. Il contributo previsto al 2010 della SPV sarà pari al 4% delle emissioni complessive di NOx, al 2,2% delle emissioni di COV ed al 3,4% delle emissioni di PM10 che competono all'intero comparto traffico delle due province.

L'evoluzione dei livelli di inquinamento che si andrà a determinare nel 2010 grazie alla

realizzazione della Pedemontana ed al contemporaneo rinnovo del parco dei veicoli circolanti, risulta in generale positiva, con riduzione dei livelli di inquinamento di NOx anche oltre il 50% presso Bassano del Grappa, Cassola e Rosà. Tali livelli risulteranno inalterati o al più in leggero aumento dove la Pedemontana maggiormente interferisce con i territori comunali (Thiene, Malo, Breganze, Trissino).

Ambiente idrico

8) *Approfondire le analisi quali/quantitative di caratterizzazione della qualità delle acque per l'individuazione del carico inquinante, specificando le modalità di monitoraggio durante la fase ante operam, in corso d'opera e nella fase post operam e precisando gli usi delle acque appartenenti all'area di influenza del tracciato*

Acque superficiali

Per avere un quadro generale sullo stato delle acque superficiali il Proponente prevede, nel livello di progettazione successivo, l'esecuzione di una serie di campionamenti per l'individuazione dei principali parametri idrologici, chimico-fisici, microbiologici e biologici.

I risultati prodotti andranno ad integrare i dati contenuti nel Quadro di Riferimento Ambientale.

I parametri ricercati in riferimento ai vari momenti progettuali (ante operam, corso d'opera e post operam), sulla base delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 152/99, sono: portata, % Ossigeno, T° acqua, Conducibilità, ph, Azoto Ammoniacale, Azoto nitrico, BOD5, Fosforo Totale, CXOD, Idrocarburi totali, Solidi Totali Sospesi, Escherichia coli, IBE (Tabella 1 dell'Elaborato "*Integrazioni per Commissione Speciale V.I.A*" – pag. 8–13).

I campionamenti verranno eseguiti per la fase ante operam sulle 28 stazioni di monitoraggio, individuate nel SIA e posizionate all'altezza del punto di interferenza con l'opera (Tabella 2 dell'Elaborato "*Integrazioni per Commissione Speciale V.I.A*" – pag. 9–13), mentre per le fasi successive (corso d'opera e post operam) i campionamenti verranno eseguiti in due stazioni, una a monte e una a valle dei suddetti 28 punti di interferenza. "*Le stazioni da monitorare diventeranno quindi il doppio, ossia 56 e disteranno dal punto di interferenza con la SPV circa 500 m*". Inoltre, il Proponente prevede, "*se necessario*", l'aggiunta di stazioni di monitoraggio in quei corsi d'acqua non perenni che non sono stati campionati nella campagna di monitoraggio biologica realizzata ai fini del SIA, oltre al monitoraggio della "*qualità dei corsi d'acqua a valle di eventuali punti di immissione delle acque di prima pioggia, comunque già preventivamente trattate*".

Anche per quanto riguarda le metodologie di indagine, l'analisi dei risultati e la tempistica di campionamento, si rileva una sufficiente trattazione; in particolare si evidenzia come per la valutazione del livello di inquinamento venga presa in considerazione la tabella fornita dal D.Lgs. 152/99 (Tabella 7 dell'Elaborato "*Integrazioni per Commissione Speciale V.I.A*" – pag. 12–13) e come per la cadenza dei campionamenti da effettuare nelle tre fasi progettuali vengano previsti:

- 2 campionamenti semestrali, nella fase ante operam;
- 4 campionamenti annuali in corso d'opera;
- 4 campionamenti annuali per il primo anno del post operam.

Infine, per gli anni successivi al primo anno post operam, il Proponente valuterà *“la frequenza dei campionamenti, le stazioni da minorare e i parametri da analizzare in base ai risultati emersi durante il primo anno di monitoraggio”*.

Acque sotterranee

Il Proponente rimanda alle successive fasi di progettazione la definizione del progetto di monitoraggio, che sarà articolato in tre fasi rispetto alla realizzazione dell'opera e sarà redatto con criteri conformi alle Linee guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale predisposte dalla Commissione Speciale VIA. Al riguardo fornisce nel seguito alcune indicazioni di massima.

Nella fase ante operam saranno acquisiti i dati resi disponibili dalla rete di monitoraggio esistente su pozzi, gestita nell'area di interesse dalla ARPAV per la provincia di Vicenza e dalla Amministrazione provinciale per il territorio di Treviso, della quale fornisce alcune indicazioni. Tali dati sono di natura sia chimico-biologica per la caratterizzazione della qualità delle acque sotterranee, che di natura fisica. Per la determinazione dell'assetto idrico sotterraneo provvederà anche all'acquisizione dei dati meteorologici nell'ambito della definizione del bilancio idrologico dell'area vasta. Particolare attenzione sarà posta nella definizione del regime dei prelievi. Saranno altresì condotte campagne di misura in punti individuati come maggiormente significativi. I parametri da prendere a riferimento sono quelli individuati dal D. Leg.vo 258/2000.

In corso d'opera il monitoraggio sarà indirizzato su quei punti, rispetto all'avanzamento dei lavori, dove potrà essere maggiormente evidente l'interferenza in particolare delle aree di cantiere e delle attività ivi previste con l'ambiente idrico sotterraneo, prevedendo, salvo situazioni di particolare attenzione, una misura a settimana.

Nella fase post operam sui punti precedentemente individuati saranno predisposte campagne di misura ogni 15 giorni per i primi sei mesi di esercizio dell'opera, trascorsi i quali si valuterà, sulla base dei risultati ottenuti, la programmazione successiva.

Particolare attenzione sarà posta nell'individuazione di quei manufatti che potranno direttamente interferire con le acque sotterranee non solo in termini di alterazione dei parametri chimico-fisici della risorsa, ma anche in termini di ostacolo al deflusso della falda.

Riguardo i criteri per una corretta ubicazione dei punti di monitoraggio in fase di studio e di progettazione del relativo piano, al fine di poter ottenere in tale sede dati significativi circa l'interferenza dell'opera con la componente in esame, il Proponente precisa che saranno presi in considerazione il tracciato e il tipo di opere presenti nelle varie tratte (galleria, trincea, rilevato, viadotto, ponte), la loro interferenza con l'idrografia superficiale in relazione agli interscambi con la falda, l'assetto geologico ed idrogeologico, la natura degli inquinanti in relazione alle diverse fasi (cantiere ed esercizio), il regime dei prelievi e degli usi allo stato attuale. L'ubicazione dei punti deriverà anche dallo studio del grado di antropizzazione e dalla presenza di aree critiche.

Infine fornisce una carta della Regione Veneto con l'ubicazione dei punti di captazione pubblici (fonte ARPAV).

9) *Approfondire lo studio per lo smaltimento delle acque di prima pioggia, indicandone il recapito finale e le modalità del campionamento periodico per l'analisi delle acque in uscita.*

Il Proponente prevede:

- la separazione delle acque di prima pioggia dalle acque di seconda pioggia;
- il trattamento per sedimentazione per ridurre allo scarico i solidi sospesi, metalli pesanti;
- il trattamento di disoleazione delle particelle galleggianti delle acque di prima pioggia;
- inserimento di bacini di lagunaggio, anche di modeste dimensioni in tutte le aree intercluse o marginali, in cui sono convogliate le acque trattate e le acque di seconda pioggia prima di essere scaricate nel corpo ricettore.

Le vasche di trattamento, dislocate lungo il tracciato ogni 1000 metri, hanno in uscita un pozzetto di adeguate dimensioni dove periodicamente, secondo le procedure previste dal monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali, verranno prelevati dei campioni per il controllo dei requisiti necessari per lo scarico nel recettore finale individuato.

A tal proposito, il Proponente individua 3 possibili recapiti finali:

- *rete fognaria esistente collegata ad impianti di depurazione esistenti (Montecchio, Trissino, Tiene, Bassano, Trivignano);*
- *rete idrografica superficiale naturale, previo pretrattamento delle acque di prima pioggia, introducendo se necessario, volumi di espansione per limitare la portata scaricata ai fini di non aggravare il livello di rischio idraulico esistente (DGRV 13 dicembre 2002, n. 3637);*
- *bacini di infiltrazione in falda* con idonea capacità d'invaso e di lenta infiltrazione, preceduta da bacini di lagunaggio, per consentire l'affinamento del trattamento realizzato nei moduli del pretrattamento fisico, prima del loro scarico in falda, secondo le strategie che disciplinano gli scarichi (Piano di Tutela delle acque – paragrafo 3 . Misure per il raggiungimento degli obiettivi).

Infine il Proponente mette il risalto come sia evitato lo smaltimento in falda per quei tratti di strada ricadenti in una fascia di territorio dove il grado di vulnerabilità della falda stessa risulta essere elevato².

Alla luce di quanto rilevato, la trattazione delle problematiche inerenti alle acque di prima pioggia risulta essere sufficiente.

10) *Approfondire lo studio degli impatti eventuali dell'opera sull'ambiente idrico e viceversa tenendo in considerazione tutte le osservazioni derivanti dal Piano delle acque della Regione Veneto, ed in particolare estendendo a 200 anni il periodo di ritorno da inserire nelle verifiche sul rischio idraulico. Dovrà essere altresì elaborata un'apposita cartografia dalla quale si evinca che le nuove pile sul fiume Brenta siano*

² La fascia di territorio attraversata dalla Superstrada ha, per la maggior parte, un grado di vulnerabilità della falda alto ad eccezione di due brevi tratti in corrispondenza di Marostica e Breganze in cui il grado risulta essere elevato.

in ombra alle pile esistenti, analizzando le implicazioni della nuova opera con i flussi idrodinamici superficiali e sotterranei.

Il Proponente, riservandosi di approfondire tali argomenti nella successiva fase di progettazione definitiva, rileva come soluzione all'interferenza dell'opera con l'ambiente idrico l'individuazione di *"specifiche e puntuali opere idrauliche di laminazione e di contenimento delle eventuali esondazioni, quali casse di espansione nella zona di Cassola-Mussolente-Loria, peraltro già programmate dal Consorzio di Bonifica Pedemontano Brenta, il muro di protezione in c.a. della trincea ed il canale di gronda della galleria nella zona di Marostica"*.

Lo studio del rischio idraulico è stato eseguito per un $Tr = 200$ anni ed i risultati delle simulazioni svolte non hanno evidenziato sostanziali modifiche rispetto al quadro fornito nel progetto preliminare, soprattutto per quanto riguarda l'indicazione delle aree ad alto rischio esondazioni; in tale contesto viene anche ribadita la fattibilità, in tali zone, della soluzione progettuale in trincea (con arginello e fosso di guardia).

Inoltre, si evidenzia che, viene riportata la cartografia del rischio idraulico (carta delle aree inondabili) solo per i tratti appartenenti alla zone:

- del Fiume Muson dei Sassi;
- tra l'Astico e il Brenta.

Il Proponente conduce, in risposta alla richiesta di integrazione della CSVIA, uno studio idraulico di approfondimento sugli effetti idrodinamici del nuovo ponte sul fiume Brenta; le simulazioni hanno portato ad indicare come angolo di approccio della corrente sulle pile in alveo *"un angolo di circa 20° con velocità dirette pressappoco nella direzione definita dalle due arginature del fiume"*. *"Nell'ambito della progettazione definitiva potrà essere approfondita l'inclinazione migliore da assegnare alle pile. Si può comunque affermare che una modesta inclinazione delle pile rispetto alla corrente non costituisce un problema né per il fiume né per la struttura né per le fondazioni"*.

Inoltre, i risultati del modello implementato portano ad affermare che, essendo il rigurgito prodotto dalle opere fisse in alveo molto modesto (circa 3 cm), l'interazione *"della struttura con le acque superficiali è del tutto trascurabile"*.

Trascurabili risultano anche gli effetti delle fondazioni del ponte sulle acque sotterranee in quanto essendo la lunghezza dei pali di fondazione minore dello spessore dello strato ghiaioso sottostante l'alveo, tali pali non costituiscono una barriera trasversale impermeabile³.

11) *Approfondire, quantificando con maggior dettaglio, gli interscambi idrici tra i complessi calcarei ed i depositi alluvionali delle piane, definendo meglio il sistema di circolazione idrica, la ricarica ed i gradienti idraulici della falda, nell'area di realizzazione della galleria Malo secondo il tracciato che risulterà dalla soluzione prescelta.*

³ L'alveo del Brenta è sede di processi di ricarica della falda ... e il moto è pressoché verticale nella parte insatura del subalveo e quindi prevalentemente trasversale nella sezione ad alimentare l'alta pianura veneta.

Il Proponente, richiamando in parte la documentazione geologica già fornita, fornisce ulteriori delucidazioni sull'assetto idrogeologico dell'area indicata nella richiesta. L'area di fondovalle in prossimità dei rilievi è costituita da depositi alluvionali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi con locali livelli argillo-limosi e torbosi come riscontrato all'imbocco meridionale della Galleria Malo. Tali depositi sono sede di un importante acquifero indifferenziato ad elevata permeabilità per porosità, con una ricca falda unitaria avente modesta o assente copertura impermeabile, e posta spesso in comunicazione con la superficie del suolo. In tale contesto il Proponente segnala che la vulnerabilità della suddetta falda (posizionata agli imbocchi meridionale e settentrionale della galleria Malo rispettivamente a profondità di 8÷10 m e di 30 m) è molto alta. Per quanto riguarda l'assetto idrogeologico dei rilievi collinari attraversati dalle gallerie (il Proponente prende in esame la galleria di Malo e quella indicata nel documento integrativo come galleria di Sant'Urbano, quest'ultima corrispondente alla galleria della "Variante Trissino soluzione B"), questi sono costituiti da depositi lapidei caratterizzati da una permeabilità secondaria per fratturazione, fessurazione e carsismo, che risulta essere da media a elevata nei calcari e da modesta a molto modesta nelle marne e vulcaniti. Il livello piezometrico nei rilievi è posto dal Proponente tra le quote 150 e 190 m s.l.m. sulla base di rilevazioni recentemente eseguite. Pertanto esso stazionerebbe stabilmente alcune decine di metri al di sopra della calotta delle gallerie. Sulla base di misurazioni sperimentali effettuate in bacini aventi caratteristiche idrogeologiche assimilabili a quelle dell'area di riferimento, il Proponente ipotizza un valore di infiltrazione efficace non inferiore a 250÷300 mm/anno e stima il gradiente idraulico come piuttosto elevato compreso tra 1,4 e 0,87 %.

Per quanto concerne gli interscambi idrici tra i rilievi e la piana, il Proponente afferma che la falda nei rilievi lapidei è drenata dal potente materasso alluvionale permeabile della piana.

Per quanto riguarda l'interferenza dell'opera con la falda, il Proponente rimanda alla richiesta n.14 la descrizione degli accorgimenti progettuali atti a preservare la medesima. Per la galleria di Malo ed i terreni da essa attraversati, il Proponente, alla luce dei profili geologici allegati, evidenzia come lo sviluppo della galleria si posiziona poco sotto il limite suborizzontale tra le marne di Priabona e le sovrastanti Calcareniti di Castalgomberto, caratterizzate da una differente permeabilità. Pertanto non esclude (anzi ritiene probabile nella risposta al quesito 14) che durante la fase di avanzamento in galleria possano essere attraversate le calcareniti medesime. La galleria di Sant'Urbano dovrebbe invece svilupparsi interamente nelle stesse calcareniti.

Suolo e sottosuolo

12) Approfondire lo studio dei rapporti geometrici, geotecnici, geologici e geomorfologici agli imbocchi della Galleria Valdagno, dettagliando altresì i profili stratigrafici delle aree alluvionali.

Il Proponente ha caratterizzato da un punto di vista geologico-stratigrafico l'area dei rilievi interessati dal tracciato delle gallerie e le piane adiacenti, attraverso cinque sezioni geologiche trasversali al tracciato della galleria di Malo, ed una sezione trasversale alla galleria di Sant'Urbano (sezioni ubicate su cinque planimetrie nelle quali sono indicati alcuni dati geologici), sei tavole indicate come "*profilo longitudinale stratigrafico*" al tracciato dell'opera dalla progressiva Km 1+438 alla progressiva Km 19+004, e due sondaggi S1 e S3 ubicati in prossimità dell'imbocco meridionale della galleria di Malo.

Oltre ad alcune indicazioni litologiche circa la natura dei corpi geologici interessati dalla SPV, il Proponente descrive brevemente le caratteristiche geologiche, stratigrafiche ed idrogeologiche dei terreni interessati dalle sezioni. Le sezioni A-A' e B-B' sono state

realizzate sulla base dei dati delle perforazioni S1 ed S3, eseguite a dicembre 2005, profonde rispettivamente 40 e 30 m dal p.c. ed attrezzate a piezometri. Tali sondaggi hanno permesso di portare un nuovo contributo alla ricostruzione stratigrafica ed ai rapporti geometrici dell'area di piana in corrispondenza dell'imbocco meridionale della galleria di Malo. Tale nuova ricostruzione è evidente, oltretutto nelle predette sezioni, nel profilo longitudinale stratigrafico. In particolare i depositi alluvionali incontrati al suddetto imbocco sono depositi prevalentemente argillosi in corrispondenza di S1 e della sezione A-A' e prevalentemente ghiaiosi con lenti argilloso-limose in corrispondenza di S3 e della sezione B-B'. L'andamento dei livelli piezometrici nelle varie sezioni è stato ricostruito sulla base dei rilievi effettuati nei sondaggi, delle interpolazioni di dati piezometrici disponibili e delle emergenze sorgentizie. Il Proponente evidenzia che in corrispondenza della galleria di Malo e della Sezione D-D', la falda raggiunge la quota di 225 m s.l.m., mentre al di sopra della galleria di Sant'Urbano in corrispondenza della Sezione F-F' si posiziona a quota 200 m s.l.m..

Il profilo longitudinale stratigrafico presentato è stato effettuato tenendo conto dei nuovi dati in possesso (i sondaggi S1 ed S3) e della variazione al tracciato apportata dall'adozione della "Variante Trissino soluzione B" che prevede il passaggio in galleria (Sant'Urbano) per 1.500 metri.

13) Approfondire, rappresentando anche su idonea base cartografica, le aree classificate per franosità nel DL. 180/98.

Il Proponente dichiara che le aree classificate per franosità ai sensi del D.L. 180/98, nella documentazione di riferimento dei relativi P.A.I. redatti dalle competenti Autorità di bacino, risultano essere ubicate nei comuni di Brogliano, Trissino e Cornedo Vicentino. Al riguardo fornisce gli stralci alla scala 1:25.000 delle carte della Pericolosità e del Rischio geologico dell'Autorità di bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, nonché la carta geomorfologica tav. 6/11 alla scala 1:10.000 con indicate le aree P.A.I. comprese tra il comune di Trissino e di Brogliano con classe di pericolosità P3 (rischio idrogeologico elevato). Sulla base della predetta documentazione, riferisce che le zone classificate per franosità risultano essere relativamente poche e non interferenti con le aree di pertinenza del progetto.

Rispetto a quanto richiesto la risposta può considerarsi esaustiva.

14) Definire con maggiori dettagli le misure di mitigazione sulla componente suolo, sottosuolo e ambiente idrico sotterraneo in particolare per la salvaguardia della falda idrica intercettata dalla galleria Malo secondo il tracciato che risulterà dalla soluzione prescelta.

Consapevole che la realizzazione dell'opera in galleria produce un effetto drenante che crea una variazione della superficie piezometrica rispetto alle condizioni preesistenti, per limitare l'impatto dell'opera in esame, e relativamente a quanto richiesto, il Proponente illustra due soluzioni possibili, la cui differenza risiede nel tipo di tubazione di drenaggio, continua in un caso e discontinua nell'altro. Alla luce di quanto esposto e sulla base delle caratteristiche idrogeologiche del caso, il Proponente dichiara che la soluzione di cui alla "Sezione Tipo 2" è quella che maggiormente limita l'emungimento della falda esercitato

dal cavo, minimizzando l'impatto dell'opera nei confronti dell'assetto idrogeologico del territorio. L'attuazione di questa soluzione limita le portate drenate dalla galleria, dal momento che la tubazione di drenaggio sulla muretta non è continua ma prevista a distanze definite dai calcoli di progetto.

Sulla base di calcoli con output tarati per mezzo di verifiche sperimentali, il Proponente ha valutato l'interferenza dello scavo con l'ambiente idrico sotterraneo. In particolare i risultati hanno permesso al Proponente di fornire le seguenti valutazioni valide per le gallerie di Malo e di Sant'Urbano.

Durante lo scavo nelle calcareniti di Castelgomberto, dichiara che sono previste venute d'acqua (comprese, in funzione del grado di fatturazione, tra 0,9 l/s e 1,5 l/s per tratte di 100 metri) che localmente potrebbero essere maggiori rispetto alla ricarica naturale portando ad un depauperamento della risorsa idrica. Per limitare il drenaggio provvederà, nel caso, con iniezione di cementi impermeabilizzanti ultrafini e con la posa in opera dei rivestimenti definitivi nel minor tempo possibile. Inoltre l'esecuzione di prospezioni geognostiche al fronte potrà contribuire all'identificazione delle tratte dove sono da attendersi maggiori venute idriche. Nell'attraversamento in galleria delle marne di Priabona, si prevedono portate generalmente modeste (0,2 l/s per tratte di 100 m) che potranno localmente diventare più consistenti nelle tratte a maggior grado di fatturazione, ma non tali da richiedere interventi particolari in fase di avanzamento.

Relativamente alle condizioni di esercizio delle gallerie, ovvero a lungo termine, le verifiche condotte dal Proponente hanno permesso di individuare la "Sezione Tipo 2" come quella più opportuna per gli ammassi litoidi e che lo stesso intende adottare, salvo eventualmente utilizzare la "Sezione Tipo 0" (con drenaggio continuo) per le marne di Priabona. Per la "Sezione Tipo 2" sono previsti pozzetti di drenaggio posti a distanze di 80 m nelle marne e 120 m nei calcari, con una portata complessiva drenata dalla galleria variabile tra 1,1 e 0,9 l/s rispettivamente nel breve e nel lungo termine, garantendo nel contempo una riduzione del carico idraulico rispetto al valore iniziale variabile fra 0,67 e 0,53. Sulla base di tali calcoli la portata drenata risulterebbe, secondo il Proponente, rispettosa dell'assetto idrogeologico del territorio attraversato.

Per l'attraversamento delle zone di imbocco in materiali sciolti, siano essi in galleria naturale che artificiale, è stata prevista l'adozione di una sezione tipo completamente impermeabilizzata lungo il perimetro della galleria.

Il Proponente prevede di realizzare in corso d'opera un monitoraggio qualitativo e quantitativo in corrispondenza della galleria, delle sorgenti e dei pozzi, nonché prevede l'installazione e la messa in opera di piezometri nel corso di sondaggi previsti nelle successive fasi progettuali. Questo monitoraggio consentirà di verificare le ipotesi progettuali e una taratura del modello idrogeologico.

Inoltre prevede di realizzare un sistema di raccolta e smaltimento che mantenga sempre separate le acque drenate dalla galleria da quelle ricadenti sulla carreggiata e provenienti da operazioni di pulizia, nonché sversamenti accidentali. Detta separazione verrà mantenuta per tutta l'opera, prevedendo anche per le acque di piattaforma specifiche vasche all'uscita delle gallerie.

In conclusione, la risposta fornita può essere considerata esaustiva, anche se va segnalato che il Proponente non specifica in questa sede oltre quale valore di portata drenata intende adottare, in fase di avanzamento dello scavo, le citate misure di contenimento del drenaggio, ed i tempi di messa in opera dei rivestimenti definitivi.

Ecosistemi, vegetazione, flora e fauna

- 15) *In considerazione del fatto che nel SIA vengano individuati habitat di elevato pregio naturalistico elencati nell'allegato della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e altrettante specie di pregio elencate negli allegati II, IV e V della suddetta Direttiva e negli allegati della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", approfondire la valutazione degli impatti in fase di cantiere ed in fase di esercizio, comprendendo anche gli studi relativi alle misure di mitigazione.*
- 16) *In considerazione del fatto che possano verificarsi, lungo i corsi d'acqua, perdite sostanziali di vegetazione ripariale (*Salix alba* e *Populus alba*) specie individuata e protetta dalla "Direttiva Habitat", indicare le misure compensative in maniera adeguata agli interventi proposti.*
- 17) *Valutare con maggior precisione l'incidenza sulla prevista realizzazione della galleria posta all'interno dell'area pSIC IT3220039 "Le Poscole" in particolare i potenziali impatti sulla fauna terrestre e sull'avifauna, connessi alle ricadute degli inquinanti atmosferici in corrispondenza dello sbocco della galleria. Nella medesima valutazione d'incidenza approfondire gli effetti dell'opera sul pSIC IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" e sul pSIC - ZPS IT3260018 - "Grave e Zone umide del Brenta", stimando con maggior dettaglio le misure di mitigazione e compensazione.*

Il Proponente integra i contenuti della Valutazione di Incidenza allegata al SIA, inserendovi alcune valutazioni concernenti sia gli impatti su habitat e specie vegetali ed animali protette, sia gli interventi di mitigazione e compensazione previsti, riferiti a ciascun SIC/ZPS interessato dal tracciato di progetto.

SIC Biotopo "Le Poscole"

Stima degli impatti – Attraversamento in galleria artificiale (circa 100 mt) e naturale (Galleria di Malo); sottrazione di ca. 65 m di fosso con vegetazione idrofita sommersa; sottrazione di ca. 8.000 mq di habitat a praterie magre da fieno di bassa altitudine; possibili disturbi a popolazioni di anfibi protetti. Tali impatti sono dovuti alle attività di cantiere.

Mitigazioni e compensazioni – contenimento dell'occupazione, con macchinari e materiali, di aree non strettamente necessarie, al limite utilizzando infrastrutture esistenti; in caso di eccessiva sottrazione di habitat previste misure compensative; controllo dei livelli di falda e dei tiranti dei fossi secondari durante la cantierizzazione e in esercizio per limitare gli impatti sull'idrografia superficiale e sulla fauna anfibia esistente; sostituzione di appezzamenti agricoli a seminativi con prati da sfalcio; aumento di superficie con elementi arboreo-arbustivi; ricostruzione di un nuovo tratto di fosso con creazione di nuove siepi.

SIC "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe"

Stima degli impatti – Il tracciato della SPV si sovrappone alla SP 111 Nuova Gasparona, alla SS 248 e alla variante sud della SS 47 Valsugana, occupando il sedime esistente (la viabilità di progetto ricalca l'andamento planoaltimetrico di quella esistente, che costituirà la semicarreggiata sud della SPV). Attraversamento dei torrenti Chiavone, Riale e Laverda mediante ponti in affiancamento agli esistenti, che costituiranno una semicarreggiata. Spostamento verso est di circa 30 mt e rettifica di circa 300 mt del Torrente Laverda (già

rettificato e con sponde cementificate nel tratto di attraversamento). Inquinamento acustico e delle acque dei torrenti interessati (intorbidamento dovuto ai movimenti di terra e sversamento di inquinanti nelle acque superficiali e sotterranee), con possibili ripercussioni su tutto il sistema idrico delle risorgive e relativi habitat; disturbi all'ittiofauna e all'avifauna d'interesse comunitario. Tali impatti sono ascrivibili alla fase di cantiere.

Mitigazioni e compensazioni – efficace sistema di collettamento, trattamento e depurazione acque di piattaforma e di prima pioggia; piantumazione specie arboreo-arbustive autoctone in filari e/o boschetto lungo il tracciato; fasi di scavo vicino ai torrenti lontano dal periodo riproduttivo delle specie ornitiche; mantenimento permeabilità faunistica; rinaturalizzazione sponde cementificate, in un tratto di 200 m a cavallo del tracciato.

SIC-ZPS "Grave e Zone umide del Brenta"

Stima degli impatti – Attraversamento (per 370 mt circa all'interno del SIC/ZPS) del fiume Brenta mediante viadotto in affiancamento a quello esistente sulla SP 111 Nuova Gasparona, che fungerà da semicarreggiata sud della SPV. Previsti interventi di sostituzione degli appoggi e dei giunti ed allargamento dell'impalcato esistente (eliminazione di 25 mq interni al greto del fiume per i plinti di ciascuna pila). Sottrazione temporanea di habitat naturaliforme; inquinamento acustico e delle acque in fase di cantiere; inquinamento acustico permanente dovuto all'esercizio della SPV; inquinamento idrico in caso di sversamenti accidentali.

Mitigazioni e compensazioni – efficace sistema di collettamento, trattamento e depurazione acque di piattaforma; eventuale ripristino aree di cantiere in caso di sottrazione di habitat protetti; mantenimento permeabilità faunistica; lavorazioni rumorose fuori del periodo riproduttivo delle specie ornitiche (primavera); prevenzione intorbidamento acque in fase di cantiere durante il periodo riproduttivo delle specie ittiche (dic.-feb.); misure a sostegno del ripopolamento del fiume con specie pregiate (trota marmorata); convogliamento della fauna terrestre lontano dal tracciato. Acquisizione di superfici interne al sito, attualmente di tipo agricolo, da destinare alla creazione di habitat idonei all'erpetofauna locale (pozze d'acqua o aree umide); finanziamento dei costi annuali di manutenzione e gestione incubatoi per la produzione di trota marmorata e dei relativi siti di stabulazione naturale dei riproduttori; finanziamento dei costi annuali di ripopolamento con specie di particolare valore alieutico (es. temolo).

ZPS "Prai di Castello di Godego"

Stima degli impatti – Attraversamento in rilevato (circa 2 Km) con detrazione di circa 60.000 mq di superficie interna alla ZPS. Sottrazione di porzioni di siepi con frammentazione ambientale; inquinamento acustico e delle acque con potenziali effetti sulla fauna ornitica ed anfibia; creazione barriera alle migrazioni della fauna terrestre protetta (es. Rana di Lataste); sottrazione di habitat naturaliformi.

Mitigazioni e compensazioni – contenimento degli espunti di elementi arboreo-arbustivi; contenimento impatti su alberi ed arbusti circostanti; interventi di manutenzione della chioma degli alberi da eseguirsi con idonei strumenti e tecniche per evitare l'instaurarsi di patologie o parassitosi; deposito materiali di riporto fuori dal colletto delle piante arboree; cantieri posizionati fuori da aree con elementi di interesse naturalistico; creazione passaggi per la fauna (sottopassaggi ed ecodotti) e relativi inviti; piantumazione specie arboreo-arbustive autoctone in filari e/o boschetti come elementi della rete ecologica. Inclusione nella superficie attuale della ZPS di una nuova area denominata "Ravanazzi", adiacente al confine settentrionale del sito, in cui prevedere la valorizzazione delle siepi lineari esistenti

e l'impianto di nuove siepi e formazioni boschive (almeno 5 ha); creazione di zone umide (prati o pozze) utili agli anfibi.

In riferimento alla potenziale perdita di vegetazione ripariale (*Salix alba* e *Populus alba*), il Proponente ritiene che tali formazioni siano presenti, secondo l'analisi vegetazionale svolta, esclusivamente lungo il fiume Brenta. Il Proponente afferma inoltre che *"nell'area d'indagine corrispondente al punto di attraversamento di progetto, non sono state rilevate tali formazioni...sono tuttavia presenti comunità che potenzialmente possono evolvere verso boschi del Salicion albae...è comunque escluso che si possano verificare interferenze dirette che creino condizioni di erosione di questa tipologia di habitat"*.

Con riferimento alla stima dell'impatto su fauna terrestre ed avifauna legato a ricaduta di inquinanti atmosferici in corrispondenza dello sbocco della galleria presso il SIC "Le Poscole", il Proponente evidenzia che tale sito *"si trova nel tratto in cui la SPV è in galleria, per cui non subisce nessuna ricaduta"*. Il Proponente specifica inoltre che i valori di PM10 nell'area del SIC corrispondono alle soglie minime rilevate, affermando che *"non esistono...studi che attestino le possibili ripercussioni che tali livelli di polveri sottili possano avere sulla fauna selvatica"*. L'attraversamento in galleria è considerato, in definitiva, elemento di tutela del SIC.

18) Valutare un maniera più approfondita gli scenari di impatto a carico delle diverse formazioni ecosistemiche interferite sia in fase di costruzione che in fase esercizio dell'opera, con particolare attenzione agli habitat maggiormente sensibili o di maggior valore naturalistico quali pSIC e ZPS ed in considerazione dell'elevato pregio ambientale dichiarato; descrivere inoltre in un'abaco quali/quantitativo il valore dell'incidenza sulle singole componenti interferite.

Il Proponente riassume le conclusioni della Valutazione di Incidenza ecologica effettuata sui SIC/ZPS interessati direttamente dall'opera; in merito agli impatti stimati viene ribadito quanto segue:

- SIC Biotopo "Le Poscole" – sostituzione parziale di un corso d'acqua ed abbattimento esemplari di ontano nero notevoli per dimensioni e stato fitosanitario;
- SIC "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" – potenziale inquinamento acque torrenti interferiti (contenuta con l'adozione di specifiche misure mitigative);
- SIC-ZPS "Grave e Zone umide del Brenta" – non specificato;
- ZPS "Prai di Castello di Godego" – effetto di frammentazione ambientale; ostacolo agli spostamenti faunistici; abbattimento di tratti di filari e siepi; disturbi minori per avifauna ed ittiofauna.

Sono stati inoltre individuati, descritti e rappresentati (su carte e ortofoto) 49 punti sensibili, per i quali è riportato il valore d'incidenza, a livello di componenti ecosistemiche, sia per la fase di cantiere che di esercizio. Le interferenze maggiori si riscontrano a carico dei corridoi fluviali in corrispondenza dei numerosi torrenti, fiumi e rogge presenti nel territorio in esame. Gli impatti di maggior rilevanza e frequenza, attesi nella fase di cantiere, sono: produzione di polveri e rumore, sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, disturbi alla fauna, interruzione o sostituzione di brevi tratti di corsi d'acqua minori, sottrazione di vegetazione ed habitat, inquinamento acque. Nella fase di esercizio

sono previsti essenzialmente: l'interruzione della continuità ecologica degli ecosistemi, emissioni acustiche e gassose, disturbi alla fauna, sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua.

Rumore e vibrazioni

19) *Approfondire l'entità dell'impatto acustico indotto dalla nuova infrastruttura nel corridoio di indagine, sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio secondo i seguenti punti:*

- *confronto dei risultati delle indagini sulla componente rumore ante e post operam con i livelli limite di immissione delle zonizzazioni acustiche, differenziando quelli derivanti dalle zonizzazioni comunali (quando esistenti) da quelli del DPR 142/04, in corrispondenza di strade esistenti differenti dal tipo E ed F;*
- *previsione dell'impatto acustico indotto nella fase di realizzazione presso i cantieri fissi e mobili mediante simulazioni modellistiche; confronto dei risultati ottenuti con i livelli limite di legge delle zonizzazioni acustiche, indicando le eventuali azioni e/o interventi mitigativi da applicare in caso di superamento dei limiti;*

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO IN CORRISPONDENZA DELLE STRADE ESISTENTI

L'approfondimento ha preso in esame le più significative variazioni di flussi di traffico della rete viaria presente allo stato attuale facendo riferimento ai dati di traffico relativi al 2005 per lo stato ante operam e ai dati relativi al 2010 per lo stato post operam, al fine di valutare l'entità dell'impatto causato dalle variazioni indotte dalla nuova infrastruttura in un corridoio di indagine di 400 m a partire dal ciglio esterno della sede stradale.

In corrispondenza dei ricettori ubicati in posizione maggiormente critica (in prossimità di centri abitati) si sono stimati i livelli di immissione attuali e di progetto in periodo diurno e notturno mediante il software di simulazione Mithra, tenendo conto degli interventi di mitigazione previsti a seguito del SIA.

Alla luce dell'analisi eseguita in 12 punti significativi risulta che, nella maggior parte dei casi, le variazioni di traffico indotte dalla presenza della SPV, sulla viabilità esistente, non comportano globalmente un peggioramento del clima acustico delle zone interessate.

DESCRIZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO INDOTTO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE E DESCRIZIONE INTERVENTI MITIGATIVI

La valutazione dell'impatto delle attività di realizzazione dell'opera sul territorio circostante (fase di cantiere) viene descritta prendendo in considerazione un cantiere tipologico.

Per un'area di cantiere tipo riferita all'area E posta in prossimità del km 27+000, che risulta confinata fra la superstrada in progetto e altra viabilità anch'essa in progetto, sono state individuate e caratterizzate acusticamente le principali attività a potenziale impatto acustico (impianto di betonaggio, officina di manutenzione, lavorazione ferro armatura). Si è inoltre ipotizzato un flusso veicolare orario aggiuntivo dei mezzi d'opera sulla viabilità esistente e lungo il futuro tracciato della SPV.

A seguito della simulazione effettuata sull'area presa in esame si è potuto constatare che a 200 m da tali aree di cantiere il livello previsto risulta compatibile con i limiti diurni (60 dB(A)) relativi alla classe III (aree di tipo misto); nel caso vi fosse la presenza di ricettori ad una distanza inferiore ai 200 m o di altri appartenenti a classi acustiche inferiori alla III ad una distanza superiore, sarà necessario prevedere interventi di mitigazione a protezione degli stessi.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dall'aumento del traffico indotto relativo ai mezzi pesanti sulla viabilità esistente, da un confronto tra la situazione attuale e la fase di cantiere, non si è riscontrato un sostanziale peggioramento del clima acustico; per quanto riguarda il rumore dei mezzi prodotto sul futuro tracciato, si è osservato che a pochi metri dall'infrastruttura il livello di immissione risulta compatibile con i limiti diurni (55 dB(A)) della classe II; sarà necessario ricorrere ad interventi di mitigazione nel caso in cui si riscontrasse la presenza nelle immediate vicinanze del tracciato di ricettori appartenenti alla classe I.

Gli interventi di mitigazione previsti durante la fase di realizzazione dell'opera si dividono in tre tipologie:

- *preliminari*: sono tutti i tipi di interventi di dislocazione, organizzazione e pianificazione del cantiere (lavorazione e macchinari) che per la loro stessa natura contribuiscono a tenere minimi i livelli di emissione di rumore e/o a tenere le sorgenti rumorose lontano da ricettori sensibili;
- *attivi*: sono tutte le procedure operative che comportano una riduzione delle emissioni rispetto ai valori standard che si avrebbero in condizioni normali;
- *passivi*: sono i tipi di interventi che limitano la propagazione dell'emissione nell'ambiente esterno (sui ricettori sensibili) non essendo ulteriormente possibile la riduzione di rumore alla sorgente (ad esempio con l'utilizzo di teli di mascheramento in PVC o la realizzazione di dune di terra con funzione di barriere antirumore mobili).

20) *Al fine di permettere una valutazione organica ed esauriente dell'entità dell'impatto vibrazionale indotto dalla nuova infrastruttura nel corridoio di indagine, sia nella fase di realizzazione sia nella fase di esercizio, si richiede di sviluppare in appositi elaborati i seguenti punti:*

- *individuazione delle aree particolarmente sensibili in base alla litologia caratterizzante il corridoio del tracciato, alla struttura e destinazione d'uso degli edifici limitrofi l'infrastruttura in oggetto e ad eventuali situazioni di criticità riscontrate mediante misurazioni da effettuare nella fase ante operam;*
- *previsione dell'impatto vibrazionale nello scenario di cantiere e di esercizio della nuova infrastruttura e confronto dei risultati con la normativa di riferimento UNI 9614 per quanto riguarda il disturbo alle persone e UNI 9916 per quanto riguarda i danni sugli edifici;*
- *individuazione delle azioni e/o interventi di mitigazione atti a ridurre/eliminare eventuali situazioni di criticità riscontrate negli scenari sopra indicati;*

Allo scopo di prevedere eventuali impatti in termini di disturbo alle persone o di danni agli edifici in fase di cantiere e di esercizio dell'opera in oggetto, il Proponente ha effettuato, in 6 punti, dei rilevamenti dei livelli vibratori all'interno e all'esterno di edifici abitativi ubicati in aree critiche in prossimità delle infrastrutture stradali già esistenti e laddove, in base al tracciato del progetto, si prevede che la nuova infrastruttura possa comportare un impatto vibrazionale; sono stati altresì individuati altri 17 punti potenzialmente critici da un punto di vista delle vibrazioni nella fase di cantiere in cui si prevede un'opportuna campagna di monitoraggio e dove potranno essere previsti interventi atti al contenimento delle vibrazioni.

I rilievi strumentali, effettuati in periodo diurno e per una durata di 10 minuti ciascuno, sono stati effettuati secondo le modalità di misura previste dalle norme UNI 9614 e UNI 9916; il livello di vibrazione è stato rilevato sia come valore globale RMS sia come valore in banda di 1/3 di ottava.

I livelli di velocità sono stati calcolati a partire dai segnali di accelerazione mediante un'operazione di integrazione; successivamente detto segnale è stato analizzato in frequenza per ottenerne le caratteristiche spettrali.

I risultati delle misurazioni sono riportate in apposite schede con tutte le informazioni necessarie: si evidenzia come nella fase ante operam il tipo di traffico presente nelle infrastrutture stradali esistenti, in prossimità dei punti monitorati, non risulta tale da comportare livelli vibrazionali potenzialmente dannosi per gli edifici o disturbanti per i cittadini all'interno delle abitazioni come indicato nelle normative di riferimento.

Inoltre nonostante la natura alluvionale grossolana dei terreni di fondazione dell'opera garantisca già da sola un elevato grado di smorzamento delle vibrazioni, il Proponente prevede, durante la fase di costruzione e nella prima fase di esercizio, di predisporre una specifica rete di monitoraggio delle vibrazioni sugli edifici sensibili.

In ogni caso si prevede di ricorrere nella fase di cantiere ad opportuni accorgimenti e mitigazioni al fine di ridurre durante le lavorazioni maggiormente critiche le emissioni di vibrazioni in prossimità di ricettori sensibili.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

21) Approfondire l'analisi dei livelli dei campi elettrico e magnetico a 50 Hz conseguenti alle opere necessarie per la risoluzione delle interferenze del tracciato stradale con eventuali spostamenti delle linee elettriche individuate (in particolare per le linee AT), specificando in dettaglio le mitigazioni e monitorando, ai sensi del DPCM 08/07/03, i ricettori che presentassero eventuali criticità.

Da un elenco delle interferenze delle linee elettriche ad AT riportate dal Proponente, si evince che n° 30 tralicci sono interferiti direttamente dal tracciato e la loro "posizione deve essere rivista in funzione della sede della nuova infrastruttura". Inoltre, in una fase successiva si valuterà la necessità di procedere allo spostamento di altri elementi adiacenti al tracciato.

Per quanto riguarda la normativa, il Proponente prende come riferimento, in caso di spostamenti delle attuali linee in altre sedi, la L.R. del Veneto 30 giugno 1993, n°27 (e successive modifiche ed integrazioni) entrata in vigore il 01/01/2000, ed inoltre viene riportato anche un confronto tra le indicazioni delle norme regionali, comunitarie e nazionali (DPCM 8/7/03).

Per evitare e/o ridurre al minimo le interferenze con le linee elettriche, nel rispetto dei limiti indicati dalle normative suddette, "in sede di progettazione definitiva saranno esaminati (sulla base delle indicazioni degli enti gestori delle linee di trasmissione) gli interventi sui singoli punti d'interferenza valutando la possibilità di mantenere invariato l'asse della linea attraverso opportune traslazioni dei sostegni interessati". Se tale spostamento causasse delle modifiche nella geometria dell'interasse ed un avvicinamento dei conduttori al suolo con relativa variazione nei livelli di CEM (ed un superamento di quelli imposti dalla normativa) si procederà all'innalzamento degli stessi tralicci al fine di

mantenere un franco adeguato per la tutela della salute dai CEM.

Se “*si verificasse l'esigenza di modifiche più rilevanti (comunque valutate con l'ente gestore delle linee elettriche), quali piccoli spostamenti dall'attuale asse, in grado di causare un coinvolgimento di nuovi ricettori (rispetto allo stato attuale) o una maggiore esposizione di quelli già soggetti agli effetti della linea esistente, si procederà all'individuazione del corridoio di sicurezza stabilito dalla citata DGRV 1526/00 che permetta il rispetto dei limiti posti dalla LR 27/93*”. Altrimenti, si procederà all'interramento dei cavi.

In conclusione il Proponente afferma che “*qualsiasi modifica si dovesse rendere necessaria in fase di progettazione definitiva sarà opportunamente valutata e saranno garantite tutte le misure necessarie per il rispetto delle più volte citate normative*”.

Paesaggio

22) *Produrre ulteriori indagini riguardanti l'inserimento del tracciato di progetto nel sistema paesistico, da svolgersi attraverso immagini fotosimulative relative all'intera area dell'intervento, ed in particolar modo nei punti di maggiore impatto visivo come ad esempio il Cimitero con la Tomba Brion dell'Arch. C. Scarpa in Fraz. San Vito del Comune di Altivole, del Complesso storico S. Gaetano nel Comune di Braganze e del Cimitero di Spineda, area oggetto di vincolo nel comune di Riese Pio X. Le indagini richieste lungo l'intero tracciato devono essere orientate a garantire la continuità ambientale ed estetica del paesaggio interferito.*

Nelle integrazioni al SIA vengono fornite 14 fotosimulazioni, proponendo una vista ante e post operam. Esse riguardano le seguenti aree:

- Villa Trissino;
- Galleria Bogliano;
- Complesso di S.Gaetano;
- Svincolo Marostica est;
- Ponte sul Brenta;
- Area di Bassano;
- Prai di Godevo;
- Mulino Caberlotto;
- Cave Villa Turetta;
- Villa Fanna.

Dalle stesse, si evince come l'impatto dovuto all'inserimento dell'opera non sia da considerarsi alto in corrispondenza dei punti di vista prescelti.

5.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Risulta carente il livello di approfondimento e la relativa coerenza con i seguenti Piani:

- a) 1° Piano straordinario delle aree a rischio idraulico e idrogeologico della Regione del Veneto;
- b) il Piano di Tutela delle Acque, adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 4453 del 29/12/2004;
- c) il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.), approvato con provvedimento del Consiglio regionale n. 962 del 1 giugno 1988;
- d) eventuali piani di bacino di interesse nazionale o regionale, che insistono nella zona di interesse;
- e) il Programma triennale di interventi in materia di Difesa del Suolo;
- f) il Programma degli interventi urgenti per il riassetto delle aree a rischio idrogeologico.

5.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Tenendo conto dell'intensa antropizzazione delle aree interessate dalla nuova infrastruttura rimangono delle criticità relative ai percorsi dei mezzi d'opera con l'attraversamento di zone abitate, di insediamenti produttivi e di aree agricole anche di pregio, soprattutto dove è stata rilevata la presenza di siti protetti o di pregio storico-architettonico.

5.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.3.1 COMPONENTE ATMOSFERA

Nel documento integrativo il Proponente afferma che la valutazione quantitativa delle emissioni è stata effettuata senza conoscere nel dettaglio la programmazione delle attività di cantiere.

In fase di progetto definitivo è quindi necessario approfondire la valutazione quantitativa delle emissioni, a partire da un livello conoscitivo di maggiore dettaglio della programmazione delle attività di cantiere, considerando altresì i contributi emissivi da attribuire alle singole attività ed ai diversi lotti, e stimare gli impatti derivanti dallo scavo della galleria Castelgomberto- Malo.

Si evidenzia inoltre che le concentrazioni simulate raggiungono i massimi assoluti in corrispondenza delle zone circostanti alle bocche della galleria di Castelgomberto; a tal riguardo la rappresentazione modellistica degli effetti della galleria appare eccessivamente semplificata.

I risultati delle simulazioni modellistiche evidenziano altresì che localmente, l'inserimento della Pedemontana produce qualche effetto di aumento delle concentrazioni soprattutto nel dominio 1, caratterizzato da una rilevante complessità orografica, dove si osserva una diminuzione dei livelli di NOx sull'autostrada A4, mentre le concentrazioni aumentano

sull'asse della Pedemontana e nei pressi di Thiene.

In relazione ai risultati delle simulazioni modellistiche appare opportuno che, nei livelli di progettazione successiva, soprattutto nelle zone caratterizzate da complessità orografica e nelle zone di imbocco gallerie si approfondisca lo studio della dispersione attraverso un aumento della risoluzione di calcolo o attraverso l'utilizzo di modelli dispersivi tridimensionali a scala di dettaglio. Appare opportuno inoltre procedere ad un'analisi dettagliata della stima degli impatti in presenza della galleria, valutando l'effetto cammino attraverso idonee simulazioni con riferimento ai principali inquinanti, e descrivere le eventuali misure di contenimento degli impatti in fase di esercizio.

5.3.2 COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

Dalla documentazione presentata dal Proponente (SIA e integrazioni), si ritiene necessario:

- estendere lo studio idraulico eseguito per il fiume Brenta a tutti i corsi d'acqua interessati dal tracciato, precisandone gli usi, per l'individuazione delle eventuali modifiche idrodinamiche ed alterazioni causate dall'interazione con il tracciato;
- con lo studio delle piene con un $Tr = 200$ anni esteso a tutta l'area interessata dal tracciato valutare e dimostrare la compatibilità delle scelte progettuali con le aree ad alto rischio esondazioni;
- specificare le opere di mitigazione e/o compensazione in ogni punto dove il tracciato interagisce con la componente "acque superficiali": in particolare indicare le sistemazioni idrauliche in corso d'opera e post operam che si intendono realizzare per le interferenze del tracciato con le rogge, i canali irrigui, gli affioramenti della falda sotterranea, i pozzi e con le aree di rispetto degli stessi;
- Sui rilievi collinari, dove la circolazione idrica non è inquadrabile con modelli semplici, così come nelle aree dell'alta pianura dove avviene la ricarica del sistema idrogeologico, ed in tutte le zone interessate da risorgive o fontanili, occorre eseguire una specifica campagna geognostica che fornisca i dati necessari per valutare per tempo le interferenze che possono essere generate dal tracciato e per individuare appropriati rimedi preventivi.

Il livello di conoscenza puntuale dello stato reale degli usi delle acque nelle aree di progetto, dell'ubicazione di sorgenti, pozzi ed opere di derivazione ad uso pubblico, tenendo in particolare considerazione i punti di captazione per uso potabile e le aree di salvaguardia di cui al D. Leg.vo 152/1999, necessita di ulteriori approfondimenti; ciò anche in considerazione dell'**alta vulnerabilità degli acquiferi** nelle zone di alta pianura, caratterizzate da falda affiorante o a scarsa soggiacenza posta in terreni ad elevata permeabilità, con notevoli oscillazioni stagionali e con fenomeni di interscambio tra le acque profonde e l'idrografia superficiale.

5.3.3 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Suolo

Lo studio dei rapporti geometrici, geotecnici, geologici e geomorfologici agli imbocchi

della galleria necessita nei livelli di progettazione successiva, di ulteriori approfondimenti, nonostante il Proponente, in occasione della risposta alle integrazioni abbia approfondito il livello di conoscenza attraverso i nuovi dati acquisiti sulla base delle perforazioni S1 ed S3 eseguite a dicembre 2005 per profondità rispettivamente di 40 e 30 m dal p.c. ed attrezzate a piezometri, che hanno permesso di portare un nuovo contributo alla ricostruzione stratigrafica e dei rapporti geometrici dell'area di piana in corrispondenza dell'imbocco meridionale della galleria di Malo.

L'analisi dei dati a disposizione evidenzia che in fase di avanzamento all'imbocco meridionale della galleria dovranno essere presi tutti gli accorgimenti derivanti dalla necessità di contenere le venute idriche conseguenti al passaggio da un'unità impermeabile ad una altamente permeabile ed incompetente con falda presumibilmente in pressione. Analoghe precauzioni dovranno essere adottate nell'attraversamento dei termini litoidi competenti, in particolare nell'avanzamento nella stessa galleria di Malo laddove il Proponente ritiene probabile (cfr quesiti 11 e 14) che la medesima possa svilupparsi non solo al tetto delle scarsamente permeabili Marne di Priabona ma al letto delle sovrastanti Calcareniti di Castelgomberto, sede della falda.

L'andamento dei livelli piezometrici nelle varie sezioni è stato ricostruito sulla base dei rilievi effettuati nei sondaggi, delle interpolazioni di dati piezometrici disponibili e delle emergenze sorgentizie; a tal riguardo emergono alcune incongruenze nei dati sui livelli piezometrici.

Inoltre la caratterizzazione geomorfologica dell'area in questione e la definizione dei rapporti stratigrafici e tettonici merita ulteriori approfondimenti.

In ragione di quanto sopra esposto ed in mancanza di ulteriori nuovi rilievi, eccezion fatta per l'imbocco meridionale della galleria di Malo, permangono sostanziali elementi di incertezza circa il reale assetto geologico e litostratigrafico, con particolare riguardo ai rapporti geometrici tra le diverse unità, agli spessori formazionali e all'estensione in specie dei corpi lenticolari nei depositi alluvionali, alla tettonica con particolare riferimento alla cinematica, alle conseguenti dislocazioni ed all'eventuale attività delle faglie presenti. Tale incertezza determina la necessità di dover **subordinare le successive fasi di progettazione alla preventiva caratterizzazione dell'assetto geologico ed idrogeologico** da effettuarsi attraverso dettagliate prospezioni lungo tutto il tracciato.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geotecnica delle rocce e delle terre interessate dalle opere in progetto, sebbene il Proponente dichiara di essere in possesso di dati geotecnici relativi ad opere recentemente eseguite e di documentazione d'archivio, necessita eseguire una campagna approfondita di indagini.

Non è inoltre presente uno studio di stabilità dei pendii in particolare nelle aree di imbocco alle gallerie, ancorché il Proponente dichiara che i rilievi presentano *“una maturità morfologica e stabilità locale”*.

Al riguardo è necessario che il progetto definitivo comprenda le verifiche analitiche della stabilità in quanto, in alcuni tratti, l'area interessata dal tracciato stradale è collocata in prossimità dei versanti dei rilievi e lungo le fasce di raccordo tra questi e la pianura,

caratterizzate dalla presenza di conoidi e depositi detritici, il cui equilibrio geomorfologico non è dimostrato.

Mancano inoltre elementi di caratterizzazione geomeccanica dei terreni litoidi attraversati dagli scavi in galleria, tenuto conto dell'assetto stratigrafico e strutturale e delle conseguenti fasce cataclasate e milonizzate che rappresentano punti di particolare stress tensionale. Si ritiene che **tali indagini debbano essere programmate in occasione delle successive fasi progettuali.**

Infine, l'area in esame **non è stata caratterizzata dal punto di vista pedologico**, né è presente una carta dell'uso del suolo. Al riguardo sono presenti solo scarni cenni di carattere generale.

Sottosuolo

Il Proponente ha approfondito il tema delle interferenze idrogeologiche nell'area della Galleria Malo da un punto di vista prevalentemente descrittivo, affermando che il potente materasso alluvionale permeabile della piana è alimentato in parte dalla falda nei rilievi lapidei, il cui apporto è secondo il Proponente estremamente modesto. Non sono quantificati e non sono dettagliati gli interscambi idrici tra i complessi lapidei ed i depositi alluvionali, che pure il Proponente dichiara essere rilevanti in relazione all'interferenza dell'opera.

Inoltre si rilevano alcune contraddizioni laddove si afferma che in generale la falda dei rilievi è efficacemente drenata dal materasso alluvionale altamente permeabile della piana. A questo asserto si contrappone la risposta alla richiesta di integrazione n.12 in cui si evidenzia (Sezione A-A') che in località Le Poscole i depositi alluvionali prevalentemente argillosi (incontrati in sondaggio S1 per 17 m dal p.c.) costituirebbero un ostacolo al deflusso della falda contenuta nelle calcareniti, e sarebbero causa delle numerose sorgenti ivi presenti.

In risposta al quesito 12 vengono invece illustrati i criteri con cui sono stati ricavati i livelli piezometrici in corrispondenza delle rispettive sezioni, livelli che risultano posizionati fino alla quota di 225 m s.l.m. in corrispondenza della galleria di Malo ed alla quota di 200 m s.l.m. sulla galleria di Sant'Urbano.

Infine sulla base di dati presi in letteratura relativi a bacini con caratteristiche idrogeologiche simili a quelle dell'area in esame, il Proponente, in assenza di rilievi specifici, si limita ad ipotizzare i valori di infiltrazione efficace ed a stimare il gradiente idraulico dei rilievi lapidei.

Il Proponente ha caratterizzato la superficie piezometrica soltanto di alcune aree interessate dall'opera (in particolare nella carta idrogeologica del SIA manca la ricostruzione piezometrica nelle tavole relative alla valle dell'Agno-Guà), sulla base peraltro di dati di incerto riferimento bibliografico e temporale. Non è altresì chiaro se tali livelli siano riferibili ad un periodo di magra o di morbida, aspetto non trascurabile tenuto conto che nel progetto si evidenziano oscillazioni stagionali di ordine anche superiore alla decina di metri.

In definitiva, si avverte l'esigenza di caratterizzare in modo più documentato l'ambiente idrico-sotterraneo, tenuto conto che gran parte del tracciato sarà realizzato in trincea in terreni permeabili con falde subaffioranti ad alta vulnerabilità. Non dovrà essere altresì trascurata la caratterizzazione del chimismo delle acque al fine di evitare che la loro eventuale aggressività possa deteriorare nel tempo le opere di progetto.

Tenuto conto della elevata vulnerabilità degli acquiferi e della loro importanza a livello regionale, particolare cura dovrà essere posta nella progettazione di tutti i presidi a protezione dall'inquinamento derivante dall'opera sia in fase di cantiere che di esercizio.

5.3.4 COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

Nel complesso, lo studio d'impatto ambientale unitamente alle successive integrazioni fornite dal Proponente, risulta sufficientemente esaustivo per quel che attiene la caratterizzazione floristico-vegetazionale e faunistica ante-operam del territorio interessato dal progetto.

Si deve tuttavia rilevare un livello di approfondimento non pienamente soddisfacente per quanto riguarda le valutazioni degli impatti a carico delle componenti in esame, e le conseguenti misure mitigative e compensative proponibili, tenuto conto del valore naturalistico ed ecologico di talune aree direttamente interessate dal tracciato.

In linea di massima, lo studio fornisce indicazioni e disposizioni, da approfondirsi nelle successive fasi progettuali, per la minimizzazione delle interferenze ambientali dell'opera. In particolare si ritiene necessario nelle successive fasi progettuali:

- Approfondire lo studio della cantierizzazione, prevedendo i necessari accorgimenti per la salvaguardia di alberi ed arbusti delle aree circostanti al cantiere, per il contenimento durante le fasi di lavorazione di danni o disturbi alle specie vegetali residenti. Inoltre i cantieri operativi e logistici dovranno essere localizzati in aree di scarso valore naturalistico; dovranno essere adottate specifiche misure di contenimento degli impatti legati a sollevamento di polveri, inquinamento acustico, atmosferico e idrico (si faccia riferimento a quanto riportato nel SIA).
- compensare le perdite di superfici a siepi e filari, mediante impianto di nuove siepi e filari in siti idonei, impiegando opportune specie autoctone;
- Dettagliare, con riferimento a quanto contenuto nel SIA (Q. R. Amb. – Parte 3 – pagg. 786-792), le indicazioni mitigative e compensative relative a ciascun sito interferito, con particolare riferimento ai ricettori maggiormente sensibili:
 - Km 1+300-2+050 – Attraversamento Torrente Poscola – inserimento scatolare opportunamente dimensionato, rinaturalizzazione delle sponde, ricostruzione sistema naturale alterato;
 - Km 7+000-8+500 – Affiancamento Torrente Agno – piantumazione barriere e quinte verdi con specie autoctone idonee, rinaturalizzazione del sito per la riqualificazione ed il potenziamento dell'habitat (ricostituzione ed ampliamento corridoio ecologico), adozione di interventi di mitigazione per la fauna (garantire ed incentivare gli spostamenti faunistici);
 - Km 17+100-17+550 – Interferenza con Roggia Branza – piantumazione di barriere verdi e pannelli fonoassorbenti, rimodellamento corso d'acqua con creazione di sponde vegetali (utilizzo tecniche di ingegneria naturalistica) al fine di incrementare il valore naturalistico del sito;
 - Km 19+000-19+250 – Attraversamento Torrente Timonchio – piantumazione barriere e quinte verdi con specie autoctone idonee, rinaturalizzazione del sito per la riqualificazione ed il potenziamento dell'habitat (ricostituzione ed ampliamento corridoio ecologico), adozione di interventi di mitigazione per la

- fauna (garantire ed incentivare gli spostamenti faunistici);
- Km 28+150-29+000 – Viadotto su fiume Astico – stesse indicazioni fornite per l'attraversamento del Torrente Timonchio;
 - Km 41+150-43+100 – Attraversamento fiume Brenta – stesse indicazioni fornite per l'attraversamento del Torrente Timonchio;
 - Km 49+050-49+600 – Interferenze con habitat (tra edificato e area di cava) – piantumazione barriere e quinte verdi con specie autoctone idonee, rinaturalizzazione delle aree marginali, realizzazione interventi di salvaguardia degli spostamenti faunistici, rinaturalizzazione area di cava e superfici circostanti al fine di creare un sito con caratteri naturali tali da poter svolgere il ruolo di nodo ecologico nell'ambito della rete ecologica territoriale.
- garantire, in via prioritaria, la sussistenza (sia transitoria che stabile) di tutte le specie animali che utilizzano il territorio in esame a vario livello (trofico, riproduttivo, di sosta...), in modo particolare le numerose specie di elevato valore ecologico e conservazionistico appartenenti all'avifauna, all'erpeto fauna, all'ittio fauna e alla mammalofauna; dovranno pertanto essere garantiti sia la salvaguardia degli habitat faunistici che la connettività ecologica per consentire i naturali fenomeni di dispersione.
 - redigere un apposito progetto di monitoraggio ambientale, ante-operam, in corso d'opera e in fase di esercizio, delle componenti naturalistiche (vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi) finalizzato alla caratterizzazione della situazione attuale, alla verifica della corretta attuazione delle misure di protezione della vegetazione naturale e seminaturale, della fauna e degli ecosistemi nel loro complesso, al controllo, in fase di costruzione e di esercizio, dell'evoluzione della vegetazione e degli habitat così da evidenziare eventuali alterazioni o disturbi alla componente vegetazionale e faunistica, alla verifica della corretta applicazione e dell'efficacia degli interventi mitigativi e compensativi indicati nello studio e nelle indicazioni prescrittive.

5.3.5 COMPONENTE ECOSISTEMI

Il livello di approfondimento non è pienamente soddisfacente per quanto attiene alla stima degli impatti, in termini di frammentazione della continuità ecologica, e delle relative misure mitigative e compensative, ciò anche in considerazione dell'elevato valore naturalistico ed ecologico di talune aree direttamente interessate dal tracciato, in particolare SIC e ZPS, per le quali è attesa un'incidenza ecologica di rilevanza non trascurabile.

E' inoltre evidente una carenza nella caratterizzazione ecosistemica ante-operam (struttura e funzioni degli ecosistemi, analisi della biodiversità attuale, descrizione delle reti ecologiche).

Il Proponente, nel SIA e relative integrazioni, fornisce alcune indicazioni e disposizioni, da approfondirsi nelle successive fasi progettuali, per la minimizzazione delle interferenze ambientali del tracciato, che in larga misura sono condivisibili.

In particolare a quanto riportato dal Proponente, le indicazioni progettuali ed operative, da approfondire, nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera, riguardanti in modo particolare i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale interferite dal tracciato di progetto, sono le seguenti:

SIC Biotopo "Le Poscole"

- realizzare un'analisi approfondita, con specifiche indagini idrogeologiche, per valutare nel dettaglio i potenziali effetti che gli scavi per la costruzione della galleria artificiale e naturale possono avere sull'idrografia superficiale e sotterranea, sull'equilibrio e la qualità delle acque di risorgiva e sulla fauna connessa con l'utilizzazione dell'acqua del Torrente Poscola (anfibi ed avifauna).
- Dettagliare le misure di prevenzione e contenimento degli impatti durante la fase di scavo e costruzione della galleria, al fine di minimizzare il disturbo e l'interferenza con la fauna locale.
- Prevedere idonee misure compensative per ogni diminuzione di superficie con habitat protetti mediante la ricreazione di habitat equivalenti: la sottrazione del tratto di fosso con vegetazione idrolitica sommersa (circa 65 m) dovrà essere compensata mediante ricostituzione di un nuovo tratto di fosso, con medesime caratteristiche morfologiche ed idrodinamiche (utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica) e realizzazione di nuove siepi con struttura e composizione identica a quella sostituita; la sottrazione di superfici a colture agrarie sarà compensata da nuove superfici con prati da sfalcio; utile l'incremento di aree con formazioni arboreo-arbustive.

SIC "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe"

- Dettagliare tutte le indicazioni riportate nella Relazione di Incidenza (operazioni di spostamento e rettifica Torrente Laverda da eseguirsi con alveo asciutto, realizzazione di un efficace sistema di collettamento e trattamento delle acque di piattaforma e di prima pioggia, piantumazione di specie arboreo-arbustive autoctone in filari e/o boschetti lungo il tracciato, operazioni di scavo e lavorazioni rumorose presso i torrenti da eseguirsi fuori dal periodo riproduttivo delle specie ornitiche, mantenimento della permeabilità faunistica, prevenzione di ogni forma di intorbidamento delle acque in fase di cantiere, rinaturalizzazione delle sponde cementificate, in un tratto di almeno 300 m a cavallo del tracciato, mediante impiego di tecniche di ingegneria naturalistiche compatibili con l'ambiente originario).
- verificare la possibile interferenza, a seguito di indagini idrogeologiche, con il sistema delle risorgive della zona meridionale.

SIC-ZPS "Grave e Zone umide del Brenta"

- Nella fase di ampliamento del ponte esistente non dovranno essere coinvolte superfici con prati aridi e formazioni a *Populus nigra*; per la posa dell'impalcato si dovrà privilegiare la soluzione esecutiva che prevede di operare direttamente dal ponte; in caso si rendesse necessario operare dall'alveo del fiume dovrà essere evitata qualsiasi interferenza con formazioni vegetali di pregio.
- Nel caso in cui si verificassero sottrazioni di superfici a prato arido si dovrà progettare e realizzare, al termine dei lavori, un adeguato ripristino delle condizioni ante-operam
- Si ritiene indispensabile realizzare un efficace sistema di collettamento e trattamento delle acque di piattaforma ed attivare un sistema di monitoraggio in corso d'opera, a motivo della presenza di una falda freatica sensibile nel tratto attraversato e delle potenziali ripercussioni a valle (inquinamento acque, alterazione comunità vegetali protette).
- Per quanto attiene alla componente faunistica, dovranno considerarsi vincolanti le indicazioni contenute nella Relazione di Incidenza: eventuale ripristino di habitat

protetti sottratti nelle aree di cantiere; mantenimento della permeabilità faunistica; lavorazioni rumorose fuori del periodo riproduttivo delle specie ornitiche (primavera); prevenzione intorbidamento acque in fase di cantiere durante il periodo riproduttivo delle specie ittiche (da dicembre a febbraio); adozione di misure a sostegno del ripopolamento del fiume con specie pregiate (trota marmorata); convogliamento della fauna terrestre lontano dal tracciato (recinzioni ed inviti con vegetazione); attivazione di un monitoraggio in corso d'opera.

- Come previsto dal SIA, andranno acquisite superfici interne al sito, attualmente di tipo agricolo, da destinare alla creazione di habitat idonei all'erpeto fauna locale (pozze d'acqua o aree umide); dovrà inoltre essere sostenuto, in accordo con le associazioni locali interessate, il finanziamento dei costi annuali di manutenzione e gestione incubatoi per la produzione di trota marmorata e dei relativi siti di stabulazione naturale dei riproduttori, nonché il finanziamento dei costi annuali di ripopolamento con specie di particolare valore alieutico (es. temolo).

ZPS "Prai di Castello di Godego"

- Contenere gli espunti di elementi arboreo-arbustivi, evitando impatti su alberi ed arbusti circostanti; interventi di manutenzione della chioma degli alberi da eseguirsi con idonei strumenti e tecniche per evitare l'instaurarsi di patologie fitosanitarie o parassitosi; il deposito dei materiali di riporto non dovrà interferire con il colletto delle piante arboree; i cantieri andranno posizionati fuori dalle aree con elementi di interesse naturalistico; da prevedersi inoltre la piantumazione di specie arboreo-arbustive autoctone in filari e/o boschetti come incremento degli elementi della rete ecologica. Dovranno essere realizzati opportuni passaggi per la fauna (sottopassaggi ed ecodotti) e relativi inviti, adeguatamente definiti e dimensionati, la cui progettazione e costruzione andrà affidata esclusivamente ad esperti del settore.
- Includere, a titolo compensativo del deficit biotico indotto dalla realizzazione del tracciato, nella superficie attuale della ZPS, dell'area denominata "Ravanazzi", adiacente al confine settentrionale del sito, di superficie almeno pari a quella sottratta, in cui prevedere: la valorizzazione delle siepi lineari esistenti, con istituzione di specifico divieto di estirpazione o manomissione delle stesse; l'impianto di nuove siepi (almeno 3 Km di sviluppo lineare finale) e formazioni boschive (almeno 5 ha) con specie autoctone al fine di garantire la continuità e connettività ambientale (allacciamento agli ecodotti previsti); si ritiene inoltre necessaria la creazione di zone umide (prati o pozze) utili agli anfibi.
- approfondire l'analisi della rete ecologica, con una corretta ed esaustiva identificazione degli impatti indotti dall'opera in termini di frammentazione ambientale, e la valutazione/progettazione di adeguati interventi di ricucitura del territorio e di mantenimento della connettività, che interessi il territorio attraversato dal tracciato di progetto nella sua complessità.
- Attuare tutti gli interventi di rinaturazione, mitigazione e compensazione previsti, mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, compresi quelli finalizzati a garantire la permeabilità ecologica e la tutela delle specie faunistiche protette.

5.3.6 COMPONENTE SALUTE PUBBLICA

Visto il SIA e la documentazione presentata in sede di integrazione, si ritiene opportuno, con riferimento alla componente, integrare lo studio nelle successive fasi progettuali:

- con un approfondimento delle cause significative di rischio per la salute umana a causa dell'esposizione della popolazione alle concentrazioni previste (vedasi componente atmosfera);
- con una dettagliata analisi delle misure di contenimento degli impatti.

5.3.7 COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI

In fase di progettazione definitiva, il Piano di monitoraggio relativamente alla componente in esame dovrà precisare i punti di rilevamento, i tempi e le modalità di misura che si intendono effettuare nello scenario di cantiere e di esercizio (prima fase) lungo il tracciato di progetto; in particolare dovranno essere mantenute le postazioni di misura in prossimità dei ricettori sensibili scelte per la caratterizzazione dello scenario ante operam al fine di poter verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione prescelti, la compatibilità dei livelli indotti (e mitigati) con la zonizzazione acustica esistente e poter prontamente intervenire nel caso in cui si dovessero riscontrare eventuali situazioni di impatto residuo o non previsto.

Al fine di individuare più specificatamente le aree maggiormente vulnerabili, su cui focalizzare l'attività di monitoraggio ambientale di cui al punto precedente, appare necessario nella fascia di pertinenza acustica della nuova infrastruttura caratterizzare tutti i ricettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) effettuando un apposito censimento.

5.3.8 COMPONENTE RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

E' opportuno dettagliare l'elenco delle linee elettriche interferenti con la relativa proposta di risoluzione dell'interferenza, corredandolo con idonee planimetrie.

Nel caso si rendessero necessari degli spostamenti delle linee elettriche rispetto all'asse attuale in grado di causare un coinvolgimento di nuovi ricettori o una maggiore esposizione di quelli già soggetti agli effetti della linea esistente, sarebbe opportuno fornire, anche mediante planimetrie illustrative, la descrizione degli interventi di mitigazione da intraprendere.

5.3.9 COMPONENTE PAESAGGIO

Le fotosimulazioni proposte in sede di integrazioni risultano scarse per una chiara evidenziazione del rapporto visivo tra l'opera e l'ambiente circostante. Da esse si evince come l'impatto dell'opera nelle aree proposte possa ritenersi basso. Appare comunque necessario approfondire l'analisi del rapporto visivo tra opera e ambiente, da considerarsi nel suo complesso, in modo da dettagliare conseguentemente le relative opere mitigative sugli impatti percettivi.

Per la chiara definizione del grado di rischio, si propone l'approfondimento in sede di progetto definitivo dello studio sulle rilevanze storiche e del loro stato di conservazione, inserendo un progetto specifico e puntuale riguardante le opere mitigative relative a tali rilevanze.

Particolare attenzione andrà posta al sito Cimitero di Spineda, con la tomba Brion Vega dell'Arch. Carlo Scarpa, area oggetto di vincolo nel comune di Riese Pio X.

Analogamente attenzione andrà posta in sede di realizzazione ai siti di interesse archeologico,

visto la ricchezza, sotto questo punto di vista, dell'intero territorio in esame. Al riguardo è necessario un approfondimento ed un aggiornamento dei dati riguardanti le rilevanze storico archeologiche attraverso indagini aereofotogrammetriche.

E' necessario altresì un approfondimento dello studio riguardante l'interruzione della continuità delle unità agricole e paesaggistiche, come anche della rete irrigua. L'opera in oggetto risulta comunque essere un elemento di separazione del territorio, il cui impatto è certamente penalizzante sia sotto il profilo della perdita e dell'interruzione della continuità agricola, sia dal punto di vista della frammentazione degli appezzamenti.

Roma, 13/2/2006

~~Dott. Ing. Bruno AGRICOLA~~

~~(Presidente)~~

Prof. Ing. Alberto FANTINI

Prof. Avv. Massimo BUONERBA

Dott. Avv. Flavio FASANO

Dott. Arch. Franco LUCCICHENTI

Prof. Dott. Giuseppe MANDAGLIO

Dott. Avv. Stefano MARGIOTTA

Prof. Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI

Dott. Ing. Alberto PACIFICO

Dott. Ing. Giovanni PIZZO

Alberto Fantini
Massimo Buonerbera
Flavio Fasano
Franco Luccichenti
Giuseppe Mandaglio
ASSENTE
Stefano Margiotta
Rodolfo M.A. Napoli
Alberto Pacifico
Giovanni Pizzo