



*MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO*

Progetto
“Raccordo Autostradale Villesse - Gorizia”

Relazione Istruttoria

Proponente: **Autovie Venete S.p.a.**

Gruppo Istruttore: **Dott.Ing. Alberto Pacifico (Referente)**
Dott.Avv. Massimo Buonerba
Dott.Avv. Flavio Fasano

Integrato da: **Dott. Ing. Giuseppe Carlino (Osservatore)**

Indice

1. Premessa Amministrativa	pag. 5
1.1 Data di pubblicazione	pag. 5
1.2 Data di Assegnazione	pag. 5
1.3 Iter dei lavori istruttori	pag. 5
1.4 Richiesta di integrazioni	pag. 5
1.5 Riunione di verifica delle integrazioni e/o chiarimenti richiesti	pag 6
1.6 Elenco pareri acquisi e/o richiesti	pag 6
2. Progetto Preliminare (PP).	Pag. 6
3. Studio di Impatto Ambientale (SIA)	Pag. 6
3.1 Quadro di Riferimento Programmatico	Pag. 7
3.1.1 Strumenti di pianificazione e programmazione	pag 7
3.1.1.1 Programmazione regionale	pag 7
3.1.1.2 Programmazione provinciale	pag 7
3.1.1.3 Programmazione comunale	pag 8
3.1.1.4 Protocollo d'intesa del 7 settembre 2000	pag 11
3.1.1.5. Infrastrutture viabilità e mobilità	pag. 11
3.1.1.6 Vincoli paesaggistico ambientali	pag. 13
3.1.2 Coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori	pag 15
3.1.3. Motivazione dell'opera e tempistiche di attuazione dell'intervento	pag 15
3.1.4. Tempi di attuazione dell'intervento	pag 16
3.1.5. Analisi costi benefici	pag 16
3. 2 Quadro di Riferimento progettuale	Pag. 17
3.2.1 Breve descrizione dell'opera	pag 17
3.2.2. Lo studio di alternative compresa l'opzione zero	pag 19
3.2.3..Le motivazioni del progetto	pag 20
3.2.4 Volumi di traffico e livelli di esercizio	pag 21

3.2.5 Tipologia di cartografia su cui è stato realizzato lo studio e il progetto	pag 21
3.2.6 Cantierizzazione	pag 22
3.2.7 Mitigazioni e/o compensazioni	pag 22
3. Quadro di Riferimento Ambientale	Pag. 27
3.3.1 Atmosfera	pag 28
3.3.1.1. Impatti	pag. 30
3.3.2 Ambiente idrico superficiale	pag 30
3.3.2.1. Impatti	pag 32
3.3.3. Suolo e sottosuolo	pag 33
3.3.3.1. Geologia	pag 33
3.3.3.2. Idrogeologia	pag 34
3.3.3.2.1 Impatti	pag 36
3.3.3.3. Pedologia	pag 37
3.3.4. Vegetazione, flora ed ecosistemi	pag 37
3.3.4.1 Vegetazione e flora	pag 37
3.3.4.2. Fauna	pag 38
3.3.4.3. Ecosistemi	pag 39
3.3.4.4. Impatti	pag 39
3.3.5. Salute pubblica	pag 40
3.3.6. Rumore e vibrazioni	pag 40
3.3.6.1. Impatti	pag. 43
3.3.7. Paesaggio	pag 43
3.3.7.1. Impatti	pag 44
4. Analisi critica del G.I. sullo Studio di Impatto Ambientale	Pag. 44
4.1. Quadro di riferimento programmatico	pag 44
4.2 Quadro di riferimento progettuale	pag 44
4.3 Quadro di riferimento ambientale	pag 46
4.3.1. Atmosfera	pag 46
4.3.2. Ambiente idrico superficiale	pag 47
4.3.3. Suolo e sottosuolo	pag 47
4.3.3.1. Geologia	pag 47
4.3.3.2. Idrogeologia	pag 47
4.3.4. Vegetazione, flora e fauna	pag 47
4.3.5. Rumore e vibrazioni	pag 48
4.3.6. Paesaggio	pag 49

5. Integrazioni al SIA	pag 49
5.1 Richiesta integrazioni	pag 49
5.2 Risposta alle integrazioni richieste	pag 52
5.2.1. Quadro di riferimento programmatico	pag 52
5.2.2. Quadro di riferimento progettuale	pag 54
5.2.3. Quadro di riferimento ambientale	pag 62
6. Analisi critica del Gruppo Istruttore sulle risposte alle integrazioni richieste	Pag. 71
7. Osservazioni espresse dal pubblico	Pag 77

ALLEGATO I

ALLEGATO II

ALLEGATO III

ALLEGATO IV

1 PREMESSA AMMINISTRATIVA

1.1 Data di pubblicazione.

23 maggio 2003

1.2 Data di assegnazione.

In data 23.06.2003 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Valutazione dell'Impatto Ambientale - con lettera n. 7180/VIA/2003 comunicava al Presidente della Commissione Speciale VIA che la soc. Autovie Venete S.p.A. aveva trasmesso l'istanza ai fini dello svolgimento della procedura di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs 190/02, relativa al progetto preliminare del "Raccordo Autostradale Villesse – Gorizia".

Il giorno 26.06.2003 il Comitato di Coordinamento della Commissione VIA Speciale, con lettera n. PCSVIA/2003/INT/003, ha nominato il Gruppo Istruttore così composto:

- Dott.Ing. Alberto Pacifico (referente)
- Prof.Dott. Massimo Buonerba
- Dott.Avv. Flavio Fasano.

Successivamente la Sezione II della Commissione Speciale VIA ha designato il Dott. Ing. Giuseppe Carlino in qualità di osservatore di supporto alla I^ Sezione Valutazione progetti.

Per l'istruttoria del SIA e del progetto preliminare il Gruppo Istruttore si è avvalso della collaborazione delle strutture di supporto convenzionate all'uopo con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e, in particolare, con l'APAT nelle persone dei signori:

- Dr. Geol. Dario Terribili;
- Dr. Geol. Giovanni Conte
- Dr. Daniele Costantini
- Ing. Stefano Pangrazio
- Dr.ssa Valentina Sini

Per lo svolgimento dell'istruttoria sono state pedissequamente applicate le norme che regolano l'attività della Commissione Speciale VIA, e le disposizioni e le direttive del Comitato di Coordinamento della stessa.

1.3 Iter dei lavori istruttori.

Nei giorni 7 e 8 luglio 2003 il Gruppo Istruttore (GI) ha svolto due incontri con il proponente (vedi verbali interni Allegato I e II) nei quali quest'ultimo ha presentato una illustrazione generale del progetto (giorno 7 luglio) ed una illustrazione generale del SIA (giorno 8 luglio) ed ha fornito i chiarimenti e le delucidazioni richieste con particolare riferimento al SIA. Nel giorno 23 luglio 2003 il Gruppo Istruttore (GI) ha effettuato un sopralluogo lungo le aree interessate dal progetto (vedi verbale interno Allegato III). Inoltre si sono svolte le seguenti riunioni del Gruppo Istruttore: 6.6.2003, 29.7.2003, 5.9.2003, 17.9.2003, 19.9.2003, 23.9.2003, 2.10.2003, 7.10.2003, 8.10.2003, 10.10.2003, 13.10.2003.

1.4 Richiesta di integrazioni.

Sulla base dell'analisi del SIA, degli incontri con il proponente e del sopralluogo suddetto, in data 30 luglio 2003 il Presidente della Commissione Speciale VIA con lettera prot. CS-VIA/2003/457 ha inoltrato al proponente, su richiesta del G.I., una serie di integrazioni al SIA articolata in 28

punti relativamente al quadro di riferimento programmatico, al quadro di riferimento progettuale e al quadro di riferimento ambientale.

1.6 Riunione di verifica delle integrazioni e/o chiarimenti richiesti.

Il giorno 5.9.2003 si è svolta una riunione del gruppo istruttore sulle integrazioni pervenute in data 4 settembre 2003 (prot. n. CS/VIA/570). Il GI, a seguito delle ulteriori integrazioni pervenute in data 22 settembre 2003 e 6 ottobre 2003 (prot. n. CS/VIA/675 e CS/VIA/734), si è riunito i giorni 23.9.2003 e 7.10.2003.

1.7 Elenco pareri acquisiti e/o richiesti.

E' stato acquisito il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia "Friuli di Venezia Giulia. Completamento del corridoio stradale 5 e dei valichi confinari" trasmesso con nota n. 2106 e 19616 del 18 giugno 2003 al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Inoltre il proponente con lettera n. U/33754 S.A.A.V. del 24.9.2003, acquisita dalla Commissione Speciale VIA il giorno 25.9.2003 prot. N. CS/VIA/691, ha comunicato, mandandone copia, di aver provveduto a far pubblicare il giorno 13.9.2003 l'avviso di avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale anche in lingua slovena sul quotidiano "Primorski dnevnik" edito in Regione FVG.

2. Progetto Preliminare (PP).

Il progetto preliminare (PP) si compone in estrema sintesi di:

- a) parte generale;
- b) cartografia;
- c) geologia –geotecnica;
- d) viabilità;
- e) opere d'arte principali;
- f) opere edili;
- g) idraulica;
- h) interferenze;
- i) cartografia delle aree impegnate e delle fasce di rispetto;
- j) sicurezza (1.494/96);
- k) computi – stime.

L'elenco completo degli elaborati progettuali è riportato nell'Allegato IV.

3. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)

Lo Studio di Impatto Ambientale si compone dei seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) indagini geognostiche: stratigrafie lungo il tracciato esistente;
- c) riassunto non tecnico.

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1.1. Strumenti di pianificazione e programmazione.

3.1.1.1. PROGRAMMAZIONE REGIONALE

Piano Regionale della Viabilità (PRV). E' lo strumento pianificatorio cardine dell'assetto infrastrutturale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, approvato il 6.4.1989, il cui scopo è quello di articolare compiutamente le direttive di lavoro del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) e fornire le indicazioni progettuali di riferimento per le scelte strategiche nel settore della viabilità stradale. Il Proponente afferma che tale strumento di programmazione è conforme con quanto stabilito dal Piano Urbanistico Regionale Generale. Per l'infrastruttura oggetto del SIA, situata nella parte settentrionale del territorio provinciale di Gorizia, il Piano Regionale della Viabilità conferma quasi tutte le previsioni individuate in sede di PRIT esprimendo delle indicazioni esclusivamente di maggior dettaglio cartografico, e modificando alcune delle disposizioni attuative contenute dal Piano Urbanistico Regionale di cui il Piano Regionale della Viabilità costituisce a tutti gli effetti di piano. L'indicazione più interessante ed efficace che il Piano Regionale della Viabilità propone per l'area di analisi, riguarda il raccordo autostradale Villesse – Gorizia di cui viene prevista la ristrutturazione adeguando l'arteria ad una sezione tipo II CNR sull'intero tracciato ed utilizzando a questo fine i finanziamenti previsti dall'ANAS nel Piano decennale, pari a 25 miliardi di lire.

3.1.1.2. PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE

Piano territoriale Provinciale di Coordinamento (PTPC): la Provincia di Gorizia già dal 2000 ha avviato l'iter preliminare per la redazione del PTPC definendo le analisi e le linee guida per la sua effettiva composizione. Il Proponente afferma che le linee guida per la realizzazione del PTPC, per quanto riguarda la rete viaria, fa riferimento allo "Studio della viabilità e mobilità della Provincia di Gorizia" del 2000, dal quale si evince che l'intera rete stradale della Provincia si estende per una lunghezza pari a 281 km. Le relazioni tra le zone socio-economiche provinciali è garantita dalle seguenti direttrici:

- asse nord-sud: SS 305 (Cormons–Monfalcone) e SS 55 (Gorizia-Monfalcone);
- asse est-ovest: SS 56 (Cormons-Gorizia), Raccordo autostradale Villesse-Gorizia e SS 14 (Venezia-Trieste, parte).

Come viabilità autostradale la Provincia è attraversata dalla A4 (Torino-Trieste) e su questa arteria si innesta il raccordo autostradale oggetto del SIA che permette l'accesso al capoluogo e si propone come cerniera tra l'Italia e l'Europa occidentale ed orientale, al servizio di nuove correnti di traffico generate dall'attivazione di nuovi scambi commerciali e di accresciuti flussi turistici ma soprattutto in funzione dell'esigenza dei Paesi comunitari di esportare verso i Paesi dell'Est ed i mercati emergenti. Il raccordo è lungo 17 km e presenta accessi in corrispondenza di Villesse, di Gradisca d'Isonzo e di Gorizia.

L'infrastruttura in oggetto è individuata dall'Amministrazione provinciale come "Intervento di riqualificazione della rete viaria autostradale, statale e provinciale".

In particolare il Proponente dichiara che le linee guida del PTPC della Provincia di Gorizia prevedono la ristrutturazione del raccordo stradale Villesse-Gorizia. Tale raccordo permette di collegare il sistema autostradale italiano con quello dell'est europeo attraverso la valle di Vipacco. Tale intervento è anche previsto nell'ambito del progetto denominato corridoio n.5, di fondamentale importanza per i collegamenti Barcellona-Kiev.

Il Progetto prevede di ampliare la piattaforma pavimentata dall'attuale sezione di 14 m a 25 m; di ristrutturare lo svincolo di Villesse prevedendo l'accesso/uscita dal raccordo in unico punto.

Viene previsto, inoltre la ristrutturazione dello svincolo di Gradisca d'Isonzo e il suo collegamento con la SS n.305 (Udine-Trieste) in modo da realizzare un itinerario alternativo alla SS n.56 (Udine-Gorizia) per i flussi di traffico che da Gorizia sono diretti a Cormons e nella zona del triangolo della sedia, tratto eccessivamente trafficato ed urbanizzato.

Il Proponente sottolinea la necessità di un tracciato a supporto del Corridoio n. 5 (Venezia-Trieste-Lubiana) mediante la semplice ricalibratura delle infrastrutture esistenti sul territorio isontino e, nella fattispecie, della superstrada che dal casello di Villesse si collega a Gorizia e prosegue fino a Razdrto in Slovenia. Per quanto riguarda il versante sloveno, è in corso il compimento del raccordo con il sistema autostradale proveniente da Razdrto, punto di collegamento con l'autostrada Trieste-Lubiana. Questo darebbe luogo ad un forte sistema infrastrutturale basato sul parallelismo fra i tracciati autostradali di:

- Villesse-Trieste-Razdrto-Lubiana;
- Villesse-Gorizia-Nova Gorica-Razdrto-Lubiana.

Il Proponente dichiara che la superstrada Villesse-Gorizia, sarà ristrutturata entro il termine massimo del 2006 e che per i lavori sono stati stanziati fondi pari a 83 miliardi di vecchie lire.

Nello *Studio della viabilità e mobilità della Provincia di Gorizia* è presente una valutazione del Traffico Giornaliero Medio (TGM) fatta sulla base di una "Campagna di rilievi del traffico in corrispondenza di predeterminate sezioni stradali della rete provinciale e statale della Provincia di Gorizia" (anno 1999). Il Proponente afferma che questi sono studi propedeutici all'individuazione e alla programmazione degli interventi progettuali necessari per ristrutturare il sistema viabilistico della Provincia di Gorizia. Dalla conclusione della Relazione Generale il Proponente afferma che si può desumere una condizione di "viabilità accettabile" in rapporto al traffico censito (di fatto mediamente contenuto). La condizione di traffico mantenuto è rafforzata dal fatto che la presenza dei veicoli industriali si è mantenuta al di sotto del 5%. E' fatto presente inoltre come il movimento veicolare degli ultimi 15 anni si sia mantenuto mediamente del 20% (sia per la viabilità primaria che autostradale).

Il 20 settembre 2002 a seguito della normativa nazionale è stata firmata a Roma l'*Intesa generale quadro* tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Friuli Venezia Giulia che definisce le priorità d'intervento infrastrutturale da realizzarsi nella Regione in attuazione della cosiddetta Legge Obiettivo.

Per la viabilità particolare attenzione viene posta, sulla base del Ten (Trans European Network), al Corridoio plurimodale n. 5 (Trieste-Lubiana-Kiev), che costituisce un collegamento di rilevante priorità e che agganciato all'asse Transpadano Trieste-Venezia-Milano-Torino-Lione diviene uno dei capisaldi delle nuove reti nazionali ed europee. Il Progetto rientra nella volontà che per rafforzare la struttura geo-economica del territorio regionale occorre irrobustire le reti di distribuzione e accesso regionale della mobilità di completamento del Corridoio, in tutte le molteplici direzioni possibili.

Il Proponente afferma che l'Intesa generale quadro si pone come vero e proprio strumento programmatico dell'intero sistema della mobilità regionale.

Il Complemento a sezione autostradale del raccordo Villesse-Gorizia rientra al punto 2. Corridoi autostradali e stradali dell'Intesa generale quadro.

3.1.1.3. PROGRAMMAZIONE COMUNALE

- Comune di Villesse: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Villesse. L'attuale tracciato del raccordo è compreso nelle aree di viabilità e

fasce di rispetto stradali definite all'art. 35 come "...rete stradale esistente, di progetto e da ristrutturare...punto a) viabilità autostradale ...” le cui caratteristiche tecniche sono quelle contenute nelle norme d'attuazione del “piano regionale della viabilità”.

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: zona industriale ed artigianale di espansione di interesse comunale e comprensoriale; zona occupata da insediamenti produttivi esistenti; zona per gli insediamenti produttivi destinati alla coltivazione di cave e alla lavorazione di inerti; zona per gli insediamenti produttivi destinati alla coltivazione di cave e alla lavorazione di inerti; zona mista per attività artigianali e commerciali: di progetto; zona mista per attività artigianali e commerciali: esistente; zona boschiva; zona di interesse agricolo.

Il Comune di Villesse ha *in fieri* una richiesta inoltrata alla Regione per l'edificazione di centro commerciale nell'area a Nord-Est dello svincolo sopra la strada provinciale Villesse-Gorizia. Questa area, qualora venga approvata dalla Regione, cambierà destinazione d'uso da agricolo a commerciale ad opere di una variante al PRGC già ipotizzata.

Il Proponente afferma che indicazioni di massima del Comune di Villesse in riferimento alla realizzazione del complemento a sezione autostradale del raccordo Villesse-Gorizia sono:

- tenere conto della prossima realizzazione del centro commerciale e su quali fattori di traffico – viabilità inciderà;
- mantenere, ove possibile, il collegamento delle carrarecce tra i possedimenti agricoli;
- ampliare la carreggiata sul lato NORD in quanto la zona industriale a SUD è già troppo compressa verso la strada;
- porre attenzione alle zone di cava prossime al perimetro del tracciato in quanto potrebbero essere causa di cedimenti geologici delle pareti;
- porre attenzione alla idrogeologia vista il vicino livello della falda al piano di campagna;
- tenere conto dell'aumento del traffico perché, nell'eventualità che il raccordo diventasse a pagamento, ci sarebbe un inevitabile aumento del traffico sulle strade provinciali. Ciò potrebbe accadere soprattutto per il pendolarismo legato agli esodi del fine settimana verso le zone balneari di Grado.

- Comune di Romans d'Isonzo: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Romans d'Isonzo. Il tracciato del raccordo autostradale è compreso nelle “aree della viabilità e fasce di rispetto stradali” definite all'art. 36 come “...viabilità presente nel territorio comunale costituita: da viabilità autostradale raccordo Gorizia-Villesse ...”.

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: zona di preminente interesse agricolo; zona degradate soggette a recupero ambientale; fasce di rispetto dalle infrastrutture energetiche.

- Comune di Mariano del Friuli: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Mariano del Friuli.

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: zona di Area verde a servizio della viabilità; ambiti per lo sviluppo di attività vivaistiche; ambiti di preminente interesse agricolo; attività commerciali di interesse comunale. Il Proponente afferma che l'area oggetto dal tracciato rientrerebbe quasi completamente all'interno del tracciato individuato dal Comune come Aree di Salvaguardia comprendenti zone agricole e forestali interessate da possibili previsioni viabilistiche.

- Comune di Gradisca d'Isonzo: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Gradisca d'Isonzo.

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: zone strade; zona marginature stradali; aree agricole preminenti; verde degli abitati; aree agricole per eccellenza; area di rispetto cimiteriale; zone "case singole"; zona "sede ferroviaria abbandonata in corso di costruzione".

- Comune di Farra d'Isonzo: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Farra d'Isonzo. Il tracciato del raccordo autostradale è compreso nelle "aree della viabilità e fasce di rispetto stradali" definite all'art. 34 come "...rete stradale esistente, di progetto e da ristrutturare".

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: zona residenziale urbanizzata satura e di completamento; zona artigianale di espansione di interesse comunale; zona per insediamenti produttivi destinati alla coltivazione di cave e ad una discarica controllata d'inerti; zona boschiva; zona di preminente interesse agricolo; fasce di rispetto dai corsi d'acqua; fasce di rispetto dalle infrastrutture energetiche.

Il Proponente afferma che il Comune di Farra d'Isonzo riassume le proposte di modifica al progetto di Autovie Venete S.p.A., relativo ai lavori di adeguamento a sezione autostradale del raccordo Villesse (A4) – Gorizia, nei seguenti punti:

- ampliamento della sezione autostradale verso Sud per salvaguardare il centro abitato;
- collocamento di adeguate barriere fonoassorbenti realizzate, ove possibile, con piantumazioni a verde;
- creazione di un'area di ristoro o di fermata presso i laghetti di Farra;
- modifica del tratto di raccordo intersecante il paese da viadotto a galleria (come già attualmente realizzato nel Comune di Savogna d'Isonzo) trasformando la statale in sopraelevata;
- demolizione del vecchio svincolo non più utilizzato se dovesse essere creato un nuovo svincolo di entrata-uscita dall'autostrada (opera che il Comune, comunque preferisce non fare).

- Comune di Savogna d'Isonzo: Piano Regolatore Generale Comunale e Norme tecniche di attuazione del Comune di Savogna d'Isonzo. L'area dell'attuale raccordo ricade nelle "aree pubbliche di circolazione veicolare e pedonale" come definite all'art 26 e classificate secondo quanto previsto nel Piano Regionale della viabilità.

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: aree S per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico; zona aeroportuale; aree ferroviarie; zona di interesse ambientale e naturalistico; zone di interesse agricolo paesaggistiche; zona di interesse agricolo; zone residenziali.

Il Proponente afferma che indicazioni di massima del Comune di Savogna d'Isonzo in riferimento alla realizzazione del complemento a sezione autostradale del raccordo Villesse-Gorizia sono:

- prevedere il raccordo in galleria dallo stadio per proseguire fino alla stazione;
- allestire dei pannelli fonoassorbenti dallo stadio verso Nord fino ad una distanza di circa 400m;
- prevedere una strada interpodereale parallela al raccordo;
- prevedere dei sottopassaggi di collegamento tra le due sponde transitabili per mezzi agricoli;
- prevedere sottopassaggi per la selvaggina al fine di favorire i corridoi ecologici;
- collegamento delle condotte fognarie tra Savogna di sopra e Savogna di sotto.

Inoltre dichiara che possibili svantaggi per l'Amministrazione comunale sono l'impraticabilità del campo sportivo per tutto il tempo del cantiere.

- Comune di Gorizia: Piano Regolatore Generale Comunale e le Norme tecniche di attuazione del Comune di Gorizia.

Il Proponente afferma che una parte del Comune di Gorizia ricade nell'ambito ARIA n. 9 Isonzo (che è stato recepito dal Comune come variante al PRGC) tuttavia il tracciato non lo investe. Inoltre dal punto di vista della zonizzazione il nuovo ampliamento del raccordo non ricade in una zonizzazione vincolata.

L'attuale tracciato del raccordo è compreso nelle "Aree per la viabilità" definite all'art. 34 come "...aree destinate alla viabilità stradale ...già esistenti che di progetto. Le aree alla viabilità sono destinate alla conservazione, alla protezione, all'ampliamento e alla creazione di spazi per il traffico veicolare,, ciclabile e pedonabile..... Procedura di acquisizione delle aree: esproprio o altre procedure secondo le disposizioni delle leggi vigenti....omissis".

Il tracciato dell'opera in progetto ricade nelle seguenti zone: verde di quartiere; attrezzature di interscambio merci di interesse regionale; insediamenti industriali e artigianali esistenti; attrezzature aeroportuali di interesse regionale; ambiti di interesse agricolo.

3.1.1.4.PROTOCOLLO D'INTESA DEL 7 SETTEMBRE 2000

I principi generali del complemento a sezione autostradale del collegamento Villesse-Gorizia si rifanno al protocollo d'intesa, siglato il 7 settembre 2000, tra tutti i Comuni interessati dall'opera (Villesse, Romans d'Isonzo, Gradisca d'Isonzo, Farra d'Isonzo, Savogna e Gorizia), la Provincia di Gorizia e la Società concessionaria Autovie Venete S.p.A. Il Proponente afferma che l'intervento viene sostanzialmente diviso in tre parti:

- la barriera di stazione e lo svincolo di Villesse;
- il collegamento vero e proprio;
- lo svincolo di Gorizia con l'arrivo al valico internazionale di Sant'Andrea.

3.1.1.5. INFRASTRUTTURE VIABILI E MOBILITÀ.

- Maggiori direttrici stradali dell'area isontina. Le indicazioni strutturali del Piano Regionale della Viabilità per l'area isontina riguardano anche le altre direttrici stradali principali. Il Proponente fornisce nel SIA una breve scheda riassuntiva dei vari assi stradali suddivisa per singola arteria stradale. In particolare:

- l'autostrada A.4 che collega Torino con Milano, Venezia, Palmanova, Villesse, Redipuglia, Monfalcone e Trieste e attraversa completamente da Ovest ad Est la pianura Padana e nel tratto terminale la pianura friulana costituisce il maggiore asse di sviluppo del Nord Italia.
- il raccordo autostradale Villesse - Gorizia si diparte dalla A4 all'altezza di Villesse e prosegue su sede propria fino all'area Sud di Gorizia dove si innesta nella rete autostradale slovena al valico confinario di S. Andrea. Questo asse è dotato di caratteristiche viabili sufficienti per garantire la funzione di viabilità di tipo autostradale in presenza dell'attuale carico di traffico o di un suo esponenziale aumento.
- la s.s. 56 "di Gorizia" collega Udine con Gorizia passando per Manzano, S. Giovanni al Natisone, Cormons, Capriva e Mossa e svolge un ruolo basilare nell'armatura viabilistica regionale, in quanto costituisce uno dei principali tratti della dorsale che lega i capoluoghi provinciali della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Il Piano Regionale della Viabilità classifica questa arteria stradale "viabilità di grande comunicazione".

- la s.s. 14 “della Venezia Giulia” mette in comunicazione Venezia con Trieste collegando i centri di S. Donà di Piave, Portogruaro, Latisana, Cervignano del Friuli e Monfalcone. A questa arteria, nel tratto di competenza regionale, viene attribuita la classificazione di "viabilità di interesse regionale".
- la s.s. 305 “di Redipuglia” collega Cormons (bivio con la s.s. 56) a Monfalcone attraverso Mariano del Friuli, Gradisca d’Isonzo, Fogliano - Redipuglia e Ronchi dei Legionari. A questa arteria viene attribuita la gerarchia di “viabilità di interesse regionale”.
- la s.s. 252 “di Palmanova” è la direttrice stradale che collega Codroipo con Palmanova e Gradisca d’Isonzo. A questa arteria viene attribuita la gerarchia di “viabilità di interesse regionale”.
- il Piano Regionale della Viabilità prevede per la s.s. 351 “di Cervignano” nel tratto Villesse - Gorizia l’attribuzione della classificazione di “viabilità di interesse regionale” con la conferma del tracciato attuale che attraversa i centri abitati di Gradisca d’Isonzo, Farra d’Isonzo e Gorizia. Alla s.s. 351 “di Cervignano” invece, viene attribuita la più significativa gerarchia di “viabilità di grande comunicazione” nel tratto Villesse - Cervignano del Friuli e viene prevista la ristrutturazione del tratto tra il bivio per Saciletto con la s.p. 30 ed il ponte sul torrente Torre.
- la s.s. 55 “dell’Isonzo” più conosciuta come statale del Vallone è una direttrice stradale piuttosto marginale rispetto alle altre viabilità stradali regionali, ma costituisce il più breve collegamento tra Gorizia e Monfalcone.
- il Piano Regionale della Viabilità prevede un collegamento stradale di nuova realizzazione a cui attribuisce la categoria di “viabilità di grande comunicazione” al collegamento tra il casello autostradale di Redipuglia sulla A4 con l’aeroporto regionale e l’area del Brancolo in comune di Monfalcone.
- alla s.p. 19 “Monfalcone - Grado” viene attribuita dal PRV la gerarchia di “viabilità di interesse regionale” prevedendo la conferma del tracciato esistente.
- il Proponente afferma che la gerarchia viabilistica della rete stradale dell’area isontina viene quindi ridefinita attribuendo prioritariamente la classificazione di “viabilità autostradale” alla rete autostradale A4 che attraversa il territorio provinciale di Gorizia e di “viabilità autostradale da ristrutturare” al raccordo autostradale Villesse – Gorizia.

Una maggiore importanza viene assegnata alle seguenti tratte stradali classificate come "viabilità di grande comunicazione":

- s.s. 56 “di Gorizia”, nel tracciato in previsione tra Udine e Gorizia;
- s.s. 351 “di Cervignano”, nel tratto Cervignano del Friuli - Villesse;
- viabilità di collegamento tra il casello autostradale di Redipuglia e l’aeroporto regionale;
- s.s. 55 “dell’Isonzo”.

Appartengono invece alla categoria della "viabilità di interesse regionale" le seguenti direttrici stradali:

- s.s. 351 “di Cervignano”, nel tratto Villesse - Gorizia;
- s.s. 14 “della Venezia Giulia” nel tratto Cervignano del Friuli - Monfalcone;
- s.s. 305 di Redipuglia” nel tratto tra Cormons e Monfalcone;
- s.s. 252 “di Palmanova”, nel tratto tra Palmanova e Gradisca d’Isonzo.

Il Piano Regionale della Viabilità impone che quasi tutti gli incroci tra le direttrici stradali classificate come “viabilità di grande comunicazione” e “viabilità di interesse regionale”

vengano servite da adeguate “intersezioni svincolate” generalmente previste a due livelli al fine di garantire una fluidità della mobilità veicolare.

- Analisi della mobilità dell'area isontina. Il Proponente afferma che il traffico si è mantenuto relativamente stabile dal 1994 al 2001 con circa 11.000/12.000 veicoli complessivi al casello di Villesse equamente ripartiti tra entrate ed uscite con la punta massima registrata nel 1997 con 12.700 veicoli culmine del trend di crescita iniziato nel 1992 e un successivo decremento negli anni 1998, 1999 e 2000. Tutte le componenti di traffico (complessivo, veicoli pesanti, autovetture) hanno sempre mantenuto sostanzialmente stabile il rapporto tra le due direttrici senza evidenziare mai scarti significativi superiori del 4% a favore della direttrice in entrata verso Gorizia. Il Proponente dichiara che nel periodo temporale esaminato il rapporto tra veicoli leggeri/veicoli pesanti è stato sempre caratterizzato da una percentuale di autovetture sul totale pari al 1'80% fino alla percentuale del 82,7% nel 1997 (massimo 84,7% nel 1994) si è scesi al 75,2% del 2001 con andamento costante di crescita della componente di traffico pesante.

Per quanto riguarda l'andamento stagionale dei flussi di traffico dai dati del 2001 il Proponente afferma che questi risultano relativamente stabili in tutto l'arco dell'anno con un sensibile decremento nel mese di agosto pari al 10% circa e gennaio, mentre i mesi maggiormente trafficati sono quelli autunnali, ottobre in particolare e primaverili.

Un elemento che deve essere tenuto presente al fine di inquadrare la situazione della mobilità dell'area di analisi ed in particolare dell'area di Villesse riguarda l'ipotesi di localizzazione di una struttura commerciale in grado di costituire in prospettiva un polo di attrazione di pubblico e quindi di traffico indotto, a scala regionale e interstatale. Tale iniziativa proposta dalla società Elena S.p.A. ed al momento nota come “Complesso Commerciale di Villesse” è subordinata all'iter autorizzativo regionale per le strutture di grande distribuzione, è in fase di completamento dell'iter burocratico autorizzativo, per cui ad oggi non vi è certezza che possa essere in primis realizzata. Il Proponente dichiara che una conseguenza dell'iniziativa in progetto è stato lo spostamento dell'asse trasversale della barriera autostradale di Villesse di circa 300 metri in direzione Est verso Gorizia al fine di consentire la creazione di una nuova barriera di esazione a 12 porte di cui quattro in ingresso e otto in uscita comprensiva di adeguati spazi per la creazione delle nuove corsie di accumulo.

3.1.1.6. VINCOLI PAESAGGISTICO-AMBIENTALI.

Gli aspetti paesaggistico/ambientali, in virtù dello Statuto Speciale, sono di competenza della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia e trovano rispondenza nel Piano Urbanistico Regionale Generale. Il Proponente afferma che la stesura della variante generale al PURG avrà anche i contenuti di Piano Paesistico da redigere secondo le indicazioni del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n° 490.

Dichiara inoltre che tra tutti i possibili territori soggetti a vincolo paesaggistico nell'area esaminata si riscontrano esclusivamente quelli relativi ai laghi, fiumi, ai torrenti ed ai corsi d'acqua, i parchi e le riserve nazionali o regionali ed ai territori coperti da boschi e foreste.

Le parti di territorio oggetto dello studio e soggette a tutela ambientale sono:

Laghi

Gorizia

- 1) lago presso l'ex fornace in Località Bratinis;
- 2) lago relitto fiume Isonzo presso Mainizza;
- 3) lago presso parte terminale del rio Lucinico.

Farra d'Isonzo

1) lago presso palude delle Fontane.

Savogna d'Isonzo

1) lago relitto fiume Isonzo e stagno presso la Boschetta.

Gradisca d'Isonzo

1) lago presso Saletti.

Romans d'Isonzo

1) laghi presso Modoletto;
2) laghi presso Campagne.

Villesse

1) stagni e laghi relitti fiume Isonzo a Sud di casa Perco;
2) stagni e laghi presso Boschetti;
3) lago in località La Porciaria.

Fiumi - corsi d'acqua

681 - fiume Isonzo;
521 - torrente Torre;
700 - fiume Vipacco;
702 - fosso Potok;
703 - fosso Potok
704 - ruscello Boschini;
705 - ruscello Peteano;
706 - roia della Mainizza;
707 - roia del Salet;
771 - roiello dei Gorgi o branco delle Fontane.

Parchi e riserve nazionali o regionali

1) Parco dell'Isonzo n. 14;
2) Parco del Torre n. 12;
3) parco del Carso n. 6;
4) Ambito di tutela ambientale F.1 "Laghi di Doberdò di Pietrarossa e palude Sablici".

Territori coperti da foreste e da boschi

1) Area ripariale del fiume Isonzo nel tratto tra Gorizia e Gradisca d'Isonzo – due distinte zone la prima tra Straccis e Mainizza in comune di Gorizia, la seconda tra Gradisca d'Isonzo ed il ponte del raccordo autostradale Villesse – Gorizia;
2) Area carsica del S. Michele tra Fogliano, Poggio Terza Armata, Savogna d'Isonzo e Doberdò;
3) Area ripariale del fiume Isonzo ad Est di Villesse.

Ville, giardini, parchi in aree ex lege 1497/1939

Gorizia

1) giardino di Villa Coronini nel Capoluogo;
2) Villa Ritter nel Capoluogo;
3) giardino di Villa Ritter nel Capoluogo;
4) giardino di corso Verdi nel Capoluogo.

Farra d'Isonzo

1) giardino di Villa Torre Hohenlohe nella frazione di Castelnuovo

Zone vincolate ex lege 1497/1939

Gorizia

1) Sponde fiume Isonzo (D.M. 6 marzo 1962);
2) Gradisca d'Isonzo.

3.1.2. Coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Il Proponente dichiara che il progetto preliminare del Complemento a sezione autostradale del raccordo autostradale Villesse – Gorizia è coerente con la programmazione regionale e con l'ipotesi di programmazione provinciale, mentre per quanto riguarda gli strumenti pianificatori comunali, nella fase di progettazione ci si è riferiti alle previsioni dei singoli PRGC e agli accordi intervenuti tra le Amministrazioni comunali e la società concessionaria Autovie Venete S.p.A. concretizzati nel protocollo d'intesa del 7 settembre 2000.

Dal punto di vista programmatico il Proponente afferma che l'opera potenzialmente potrà influire positivamente sull'intero sistema socio-economico e territoriale sia a scala globale che a scala locale, inoltre rappresenta l'occasione per poter limitare gli impatti sulle componenti ambientali riducendo, con le opportune mitigazioni inserite nella progettazione in oggetto (barriere fonoassorbenti, fluidificazione del traffico, trattamento delle acque meteoriche, tutela dei corpi idrici naturali), e migliorando anche la situazione attuale.

Per definire la congruità del progetto preliminare con il quadro programmatico il Proponente attesta che sono stati utilizzate, come parametri di valutazione, le seguenti grandezze:

- coinvolgimento di aree densamente abitate;
- coinvolgimento di aree di pregio ambientale e/o paesaggistico e/o storico architettonico;
- possibilità di adottare soluzioni progettuali di minimo impatto e/o accorgimenti di mitigazione;
- possibilità di adottare soluzioni progettuali di massima garanzia per la sicurezza del trasporto;
- tempi e costi di realizzazione.

3.1.3. Motivazione dell'opera.

Il Proponente afferma che l'obiettivo di ristrutturare il raccordo autostradale Villesse - Gorizia viene perseguito in quanto questa direttrice va ad innestarsi al valico internazionale di I categoria di S. Andrea/Gorizia con la rete autostradale slovena e costituisce uno dei collegamenti autostradali del tratto in territorio regionale (con il tratto Latisana - Monfalcone - Trieste dell'A.4) del Corridoio n. 5 definito dall'Unione Europea.

In prospettiva il nodo di Villesse è destinato ad assumere un rilievo ancora maggiore di quello che attualmente esercita in quanto i due assi autostradali, A.4 ed il raccordo autostradale Villesse - Gorizia, sono destinati in un prossimo futuro ad essere collegati, rispettivamente, con la autostrada Fernetto - Razdrto - Lubiana e Gorizia - Razdrto.

Questi collegamenti autostradali costituiscono il tronco in territorio regionale e sloveno del Corridoio n. 5, definito dall'Unione Europea come asse Sud/europeo di collegamento tra Barcellona, Lione, Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Lubiana, Budapest e Kiev.

Il Proponente afferma che lo svincolo autostradale di Villesse assumerà sempre di più un ruolo di snodo fondamentale nell'ambito del Corridoio n. 5 in quanto in esso si incrociano due itinerari alternativi lungo la medesima direttrice di cui uno già operante e uno di prossimo completamento. Per cui questo nodo viene a trovarsi già da ora lungo l'asse principale di scorrimento dei flussi di traffico stradale tra stati dell'Unione Europea, in particolare Italia, Francia, Austria, Spagna e Portogallo e Stati dell'Est Europa, segnatamente Slovenia, Ungheria, Ucraina e Russia con significative diramazioni nelle altre realtà geografiche poste a Nord ed a Sud dell'asse di collegamento principale.

Il Proponente evidenzia che l'unico problema reale che si scontra con questo fondamentale disegno strategico dell'Unione Europea di collegamento Est –Ovest è che si possa procedere verso una rapida realizzazione del Corridoio n. 5, con l'adeguamento funzionale dell'itinerario Barcellona, Lione, Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste e la realizzazione ex novo del tratto Italia, Lubiana, Budapest e Kiev. Qualora la ristrutturazione della parte di Corridoio n. 5 posto a Sud delle Alpi non avvenisse in tempi rapidi e certi dal punto di vista politico e finanziario, ci sarebbe la concreta possibilità che il Corridoio Nordeuropeo: Parigi-Stoccarda, Vienna, Budapest, di fatto già gran parte funzionante, possa soppiantare la rotta italiana.

3.1.6. *Tempi di attuazione dell'intervento.*

Per ciò che concerne l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento il SIA risulta carente di un cronoprogramma di attuazione.

3.1.7. *Analisi dei costi benefici.*

Secondo il proponente la scelta di realizzare il complemento a sezione autostradale del raccordo Villesse- Gorizia si è resa necessaria in relazione alla situazione critica dal punto di vista della sicurezza e dei potenziali impatti non mitigati dell'infrastruttura esistente, rispetto alle recenti normative comunitarie, nazionale e regionali, ed in secondo luogo poiché questa viene ritenuta una delle opere accessorie più importanti in riferimento al Corridoio plurimodale 5 previsto dal Ten (Trans European Network).

Il rapporto costi/benefici della realizzazione dell'infrastruttura viaria deve necessariamente essere messo in relazione con gli effetti globali che l'intero sistema della mobilità, programmato dalla Unione Europea, avrà.

Trovandoci, sempre secondo il proponente, in una fase di progettazione preliminare necessariamente la valutazione costi/benefici non può che essere qualitativa.

I benefici complessivamente possono essere suddivisi in:
ambientali, per la sicurezza, economici e sociali.

I costi possono essere suddivisi in: costi diretti per la realizzazione delle opere, costi di esercizio, costi indiretti, costi ambientali e sociali.

Benefici. I benefici sono stati qualitativamente valutati dal proponente secondo i seguenti valori:

B1: beneficio esistente ma di effetto trascurabile 0;

B2: beneficio con effetti positivi +;

B3: beneficio con effetti molto positivi ++.

Costi. I costi sono stati qualitativamente valutati dal proponente secondo i seguenti valori:

C1: costo esistente ma di effetto trascurabile 0;

C2: costo con effetti negativi -;

C3: costo con effetti molto negativi --.

Dalla tabella che segue risulta che, secondo il proponente, l'intervento, rispetto all'analisi costi/benefici, risulta inserito in una strategia positiva di risoluzione del problema della viabilità per il territorio isontino e, a scala più ampia, rappresenta l'occasione per adeguare l'infrastruttura alle recenti normative oltre che ad abbattere, attraverso le mitigazioni, alcuni impatti sulle componenti ambientali.

	Benefici	Costi
ambientali	+	-
sicurezza	++	
economici diretti		-
economici indiretti	++	0
sociali	+	-

3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.2.1 Breve descrizione dell'opera

Il collegamento esistente si sviluppa dallo svincolo di Villesse sulla A4 fino al valico confinario di Gorizia per una lunghezza di quasi 17 km. La sezione corrente è costituita da due corsie da 3,50 m per senso di marcia, separate da uno spartitraffico di 50 cm, all'interno del quale, solo per parte della sua lunghezza, è inserita una barriera spartitraffico a doppia onda. Non è presente una banchina e le

piazzole di sosta sono distribuite lungo il tracciato con una cadenza di circa 1000 m. Lungo il collegamento sono presenti tre svincoli, Villesse, Gradisca, Farra, l'ultimo dei quali permette le manovre di ingresso/uscita per la sola carreggiata Gorizia- Villesse. Il collegamento termina al confine internazionale di S. Andrea (Gorizia) subito prima del quale è posto lo svincolo di Gorizia che lo connette con l'autoporto, la S.S. n°55. La pavimentazione esistente presenta cedimenti ormai diffusi lungo tutto il collegamento. Le caratteristiche del tracciato, in particolare le dimensioni della sezione trasversale e le condizioni della pavimentazione, non sono più in grado di garantire la necessaria sicurezza al traffico in continuo aumento che, con l'apertura in Slovenia dell'autostrada con Lubiana subirà una decisa impennata.

Il progetto prevede la realizzazione e/o adeguamento delle seguenti opere :

- 1-barriera di stazione e svincolo di Villesse
- 2- allargamento del corpo autostradale Villesse-Gorizia
- 3- svincolo di Gorizia
- 4- svincolo di Gradisca
- 5- svincolo di Farra

Barriera di stazione e svincolo di Villesse

La posizione della barriera di stazione sarà spostata più ad est rispetto alla posizione attuale, al fine di aumentare lo spazio di accumulo dei veicoli in uscita dalla A4 ed evitare che la coda risalga fino all'autostrada. La previsione di una zona commerciale di vaste dimensioni subito a nord del casello ed il conseguente traffico generato dalla sua capacità attrattiva, ha condizionato le scelte progettuali del tratto autostradale dal casello fino allo svincolo di Villesse. Per evitare che il traffico in ingresso o in uscita al centro commerciale, specialmente nelle ore di maggior flusso, vada ad interferire con il traffico autostradale passante, è stata scelta una configurazione iniziale dell'autostrada a quattro corsie per senso di marcia. Di queste, le due più interne scavalcano lo svincolo e danno origine al collegamento autostradale. Le due corsie più esterne restano a piano campagna e confluiscono nello svincolo. La più interna di queste ultime termina nella rotonda di raggio esterno pari a 70 m, che distribuisce il traffico alla S.S. n°351 ed alla S.P.

n°3. La più esterna invece costituisce la via diretta che mette in collegamento la futura zona commerciale con l'autostrada, per evitare che il traffico là diretto carichi inutilmente la rotatoria. Per poter effettuare questo collegamento la pista proveniente dall'autostrada deve sottopassare la rotatoria.

La pista, risalita al piano campagna, si unisce con la pista diretta al casello e con le due piste che provengono dalla rotatoria, a formare una strada a due corsie per senso di marcia, separate da uno spartitraffico centrale.

Il criterio alla base della configurazione dello svincolo dipende dalla segregazione dei diversi flussi di traffico (quello autostradale di lunga percorrenza, quello insistente sullo svincolo che distribuisce alla rete locale, quello diretto al centro commerciale attraverso le piste dedicate). Questa soluzione permette sia un risparmio energetico ed un minor inquinamento, sia un aumento della sicurezza ed una fluidificazione della circolazione sia in autostrada che sulla rotatoria.

A questa già complessa situazione si aggiunge la prevista variante della S.P. n°3 che, sovrappassando il collegamento autostradale si innesta sulla S.S. n°351 con una rotatoria di raggio esterno pari a 45 m. L'intersezione delle variante della S.P. n°3 con il collegamento alla futura zona commerciale ripropone lo schema adottato per lo svincolo principale, con una rotatoria, di raggio esterno 45 m, in cui confluiscono la variante e le piste esterne del collegamento, mentre le piste interne la sovrappassano e terminano nell'area commerciale. Anche questa soluzione è stata adottata per svincolare il traffico della variante con quello diretto all'area commerciale.

La configurazione dello svincolo di Villesse adottata necessita della verifica della capacità della rotatoria nella quale confluisce il traffico entrante/uscente dall'autostrada, oltre a quello che percorre l'asse S.S. n°351-S.P. n°3. A questo traffico deve essere aggiunto tutto il traffico attratto/originato dal futuro centro commerciale, ad eccezione di quello da/per l'autostrada A4 che ha delle piste dedicate.

Poiché i flussi di traffico non sono bilanciati sulle varie direzioni a causa della presenza del centro commerciale, il funzionamento della rotatoria non è ottimale ma permette comunque di soddisfare i livelli di servizio previsti anche nelle ore di punta del centro commerciale.

Il collegamento autostradale Villesse-Gorizia

Il progetto prevede un allargamento del corpo autostradale verso sud, mantenendo invariata la posizione del ciglio bitumato sul lato nord. A questa regola generale fanno eccezione i due tratti terminali di attacco agli svincoli di Villesse e Gorizia. In particolare al termine del collegamento la presenza dell'autoporto di Gorizia ad est del collegamento attuale, e la necessità di mantenere le piste di ingresso-uscita ad esso, la presenza della linea Monfalcone-Gorizia ad ovest, nonché la necessità di rispettare l'attuale impostazione dello svincolo di Gorizia obbligano ad un allargamento lato nord rispetto all'asse esistente.

La quota del nuovo asse ripercorre sostanzialmente la quota dell'asse esistente, mantenendosi leggermente più alto, in modo tale da poter utilizzare il misto granulare esistente come piano di posa della nuova pavimentazione. Solo in corrispondenza dei sovrappassi delle S.S. n° 351 e S.S. n°252 il nuovo profilo si discosta sensibilmente dall'esistente per garantire adeguati raccordi altimetrici.

Lungo tutto il raccordo, per garantire la necessaria distanza di visibilità, le banchine interne alle curve sono allargate fino a che la barriera di sicurezza non interrompe la linea dello sguardo.

Per la scelta della pavimentazione è stato fatto riferimento al Catalogo delle Pavimentazioni (CNR, 1993). Lo spessore totale è di 56 cm, a cui deve essere aggiunto lo strato di misto granulare esistente.

Lo svincolo di Gorizia

La parte terminale del collegamento è posto al confine internazionale di S. Andrea subito prima del quale è posizionato lo svincolo di Gorizia. Il collegamento, per raggiungere lo svincolo sfrutta un sottile corridoio tra la ferrovia Monfalcone-Gorizia ad ovest e l'area dell'aeroporto di Gorizia e l'autoporto ad est. La necessità di mantenere sia l'impostazione attuale dello svincolo di Gorizia che le piste di ingresso e uscita dell'autoporto, ha imposto un allargamento simmetrico rispetto all'asse attuale. Lo svincolo attuale è costituito da una rotonda sopraelevata di raggio esterno pari a 85 m la cui importanza è tale non solo da rendere impossibile una sua temporanea chiusura, ma anche da dover minimizzare l'impatto che la realizzazione delle nuove opere avrà sulla capacità dell'intersezione. Proprio per non interrompere la rotonda il progetto prevede la realizzazione del sovrappasso ovest a fianco di quello attuale. Questo spostamento comporta l'ovalizzazione della rotonda, caratterizzata comunque da un rapporto tra i due raggi di poco superiore ad 1°. Il sovrappasso ad est deve invece essere realizzato in sede poiché l'attuale pendenza delle rampe, che dalla rotonda scendono verso il confine di stato, è già elevata e la loro lunghezza non può essere aumentata. L'accesso all'autoporto rimane nella stessa posizione. La lunghezza della corsia di decelerazione, pari a 175 m, comprensivi del tratto di raccordo di 75 m, è vincolata dall'opera di scavalco della variante alla S.S. n°56. L'uscita dell'autoporto è stata invece arretrata per ricavare una corsia di scambio lunga 200 m al termine della quale si stacca la rampa che porta alla rotonda.

Svincolo di Gradisca

Lo svincolo esistente di Gradisca sarà demolito completamente e ricostruito rovesciato. Il collegamento alla viabilità ordinaria avverrà infatti tramite un rotonda di raggio esterno di 46 m posta sulla S.S. n°305. La tipologia dello svincolo è a trombetta, con il raggio del cappio in asse allo spartitraffico di 65 m.

Svincolo di Farra

Attualmente lo svincolo di Farra consente le sole manovre che interessano la carreggiata Gorizia Villesse, mediante un'intersezione a raso con la S.S. n° 351, in una posizione dove la visibilità è limitata dal profilo planoaltimetrico della strada statale. Il nuovo svincolo presenta la tipologia a trombetta e consente tutte le manovre. Lo svincolo si collega con la S.S. n°351 mediante un'intersezione a raso a T, posta più ad est rispetto alla posizione attuale. Per ricavare la corsia di accumulo centrale nonché quelle di accelerazione e decelerazione, la S.S. è stata allargata verso sud, mantenendo inalterato il limite bitumato a nord.

In ossequio al DM 5.11.01 viene fatto riferimento alle caratteristiche di progetto con particolare riferimento alle sezioni tipo, alle opere di scavalco, alle gallerie, a cigli e cunette, alle piazzole di sosta alle distanze di visibilità, all'andamento planimetrico dell'asse, alla pendenza trasversale in curva, alle curve a raggio variabile, all'andamento altimetrico dell'asse, al diagramma di velocità ed al coordinamento planoaltimetrico.

3.2.2 Lo studio di alternative compresa l'opzione zero.

Lo studio di alternative, compresa l'opzione zero, non viene affrontato nel SIA.

Nel progetto preliminare, parte generale, è presente una planimetria a scala 1:10.000 "Fase propedeutica – planimetria riepilogativa delle alternative progettuali" in cui, con diversi colori,

sono riportati i tracciati alternativi relativi agli svincoli e ai collegamenti con le strade statali senza però una legenda esplicativa.

3.2.2 Motivazioni del progetto

Secondo il proponente le principali motivazioni a sostegno della realizzazione dell'opera sono:

La sicurezza:

- il complemento a sezione autostradale del raccordo è garanzia di uno soccorso immediato in caso di emergenza in quanto prevede il passaggio dedicato ed esclusivo per i mezzi di soccorso;
- radicali interventi sul manto stradale, oggi con evidenti situazioni di dissesto, garantiranno una maggiore sicurezza degli utenti;
- la recinzione del perimetro con limitazione dell'attraversamento di ungulati (di cui numerose sono le testimonianze), evento oggettivamente molto pericoloso considerate le dimensioni degli animali e la velocità media dei mezzi in transito sul tratto in oggetto.

La programmazione:

- la realizzazione dell'intervento porterà al completamento del sistema viario accessorio relativo all'attuazione del Corridoio V, con benefici effetti di natura economica sull'intero territorio isontino.

La salute pubblica:

- l'intervento garantirà nella fase successiva d'esercizio una gestione del tratto viario; gestione che, oggi, è talvolta deficitaria. Allo stato attuale, per esempio, molte delle piazzole di sosta risultano essere delle zone di abbandono incontrollato di rifiuti.

Il sociale:

- riduzione e compensazione degli aridi con il potenziamento e la riqualificazione vegetale degli aridi e degli interclusi;
- allestimento di barriere sonore e barriere gas-spugnanti a diretto beneficio soprattutto delle abitazioni frontiste al tratto interessato (al momento inesistenti);
- effetti estetico paesaggistico legati al rinverdimento degli interclusi con specie arboree e arbustive decorative;
- fruizione di spazi nuovi riqualificati in accordo con l'Ente comunale. Il caso della zona dei laghetti di Farra dove viene riqualificata un'area dal potenziale pregio naturalistico al fine di offrire nuovi spazi verdi alla popolazione;
- la predisposizione di un sistema di trattamento delle acque meteoriche (oggi assente) porterà ad un miglioramento della qualità delle acque superficiali e di quelle sotterranee;

L'ecologia:

- ripresa dei corridoi ecologici con la messa in opera di canalizzazioni (oggi inesistenti) sotto il sedime stradale atte a permettere il passaggio della microfauna (invertebrati e invertebrati). Ciò garantirà sia lo scambio intraspecifico ossia tra individui della stessa specie sia interspecifico in quanto ogni individuo diventa portatore involontario di semi, pollini e quant'altro legato alle diverse e interessantissime tecniche di impollinazione (zoogamia) e inseminazione (zoocoria) adottate da certe specie di piante per mezzo di animali.

3.2.4. Volumi di traffico e livelli di esercizio

La quantità di veicoli che percorrono il raccordo autostradale Villesse – Gorizia rilevate al casello di Villesse, si è mantenuta relativamente stabile dal 1994 al 2001 con circa 11.000/12.000 veicoli complessivi al casello di Villesse equamente ripartiti tra entrate ed uscite con la punta massima registrata nel 1997 con 12.700 veicoli culmine del trend di crescita iniziato nel 1992 e un successivo decremento negli anni 1998, 1999 e 2000.

E particolarmente significativa la stabilità del rapporto entrate ed uscite al casello di Villesse in tutto il periodo esaminato. Tutte le componenti di traffico - complessivo, veicoli pesanti, autovetture - hanno sempre mantenuto sostanzialmente stabile il rapporto tra le due direttrici senza evidenziare mai scarti significativi superiori del 4% a favore della direttrice in entrata verso Gorizia.

Nel periodo temporale esaminato il rapporto tra veicoli leggeri/veicoli pesanti è stato sempre caratterizzato da una percentuale di autovetture sul totale pari superiore al 70% fino alla percentuale del 82,7% nel 1997 (massimo 84,7% nel 1994) si è scesi al 75,2% del 2001 con andamento costante di crescita della componente traffico pesante.

Un elemento che deve essere tenuto presente al fine di inquadrare la situazione della mobilità dell'area di analisi ed in particolare dell'area di Villesse riguarda l'ipotesi di localizzazione di una struttura commerciale in grado di costituire in prospettiva un polo di attrazione di pubblico e quindi di traffico indotto, a scala regionale e interstatale.

Tale iniziativa al momento nota come "Complesso Commerciale di Villesse" prevede un insediamento con la presenza di tutte le principali tipologie di attività del tempo libero, di somministrazione e di commercio tra cui un ipermercato alimentare che costituisce la tipologia di esercizio a più alta frequenza di acquisto. Allo stato attuale questa iniziativa che è subordinata all'iter autorizzativo regionale per le strutture di grande distribuzione, è in fase di completamento dell'iter burocratico autorizzativo, per cui ad oggi non vi è certezza che possa essere in primis realizzata e in subordine con le caratteristiche che successivamente verranno sommariamente illustrate.

Il modello di insediamento della struttura commerciale proposto alle Amministrazioni locali prevede che il flusso medio giornaliero dovrebbe essere stimato nell'ordine di 9.000 veicoli giorno con un incremento dei flussi nelle giornate di sabato e domenica pari 13.000-14.000.

Sulla base dei dati di traffico e delle caratteristiche geometriche del raccordo adeguato a sezione autostradale a due corsie di marcia, sono stati calcolati dal proponente i livelli di servizio (*LdS*) futuri con la metodologia proposta dall'*Highway Capacity Manual (Third Edition Update, Special Report 209, Transportation Research Board, 1994)*. Dall'elaborazione dei dati è risultato che l'infrastruttura presenta per il futuro un livello di servizio ottimale e normalmente utilizzato per le infrastrutture di nuova realizzazione, e quindi il dimensionamento proposto sia assolutamente accettabile.

3.2.5. Tipologia di cartografia su cui è stato realizzato lo studio e il progetto

La planimetria tecnica dell'intero tracciato è stata allestita su una base cartografica numerica in scala grafica di riferimento 1:5.000 derivata dalla C.T.R. della Regione del Veneto e della Regione A. Friuli.- Venezia Giulia, la cui precisione è ritenuta dal proponente sufficiente relativamente alle necessità del presente studio.

Tuttavia, la geometrizzazione degli assi e degli svincoli è stata effettuata sulla base di una cartografia numerica in scala di riferimento grafico 1:1.000 prodotta dalla Concessionaria da voli

effettuati per proprio conto. Per adeguare il livello di dettaglio alle finalità della previste dal DLgs n° 190/2002 gli elementi singolari del tracciato sono stati rappresentati in scala grafica 1:2.000. La carografia e la conseguente modellizzazione numerica di progetto è georeferenziata in termini assoluti Gauss-Boaga.

3.2.6. Cantierizzazione

Gli aspetti relativi alla cantierizzazione e all'approvvigionamento di inerti non sono affrontati nel SIA.

Nella relazione generale allegata agli elaborati del progetto preliminare, è riportato che la cantierabilità delle opere necessarie alla realizzazione dell'adeguamento a sezione autostradale del raccordo, presenta una notevole complessità sia per la presenza costante del traffico, sia per i volumi complessivi dei materiali da movimentare e quindi del numero dei mezzi d'opera necessari.

Un calcolo di massima condotto sulla base degli elementi di computo prodotti, mostra incidenze di movimentazione di materiali mediamente superiori ai 100 mila mc per Km di sviluppo di autostrada, comprendenti i movimenti di materie in genere, le demolizioni, le pavimentazioni, i calcestruzzi ecc. Poichè il valore indicato comprende anche movimentazioni interne al cantiere o trasversali nella stessa sezione, ha unicamente valenza in termini di consumo energetico durante la fase di costruzione.

Il fabbisogno di materiali in fornitura è stimabile attorno ai 50 mila mc/Km, corrispondente a circa 2.700 movimentazioni di mezzi d'opera per Km.

In un elaborato progettuale viene fornita l'ubicazione planimetrica, nel bacino di influenza delle opere in oggetto, delle aree in cui sono esistenti cave di prestito autorizzate, o di quelle in cui è ipotizzabile l'apertura di nuove coltivazioni finalizzate alla realizzazione dell'opera. Il loro approvvigionamento incontra già da tempo notevoli difficoltà date le restrizioni imposte dall' Ente Regionale preposto all'Ambiente e dal Genio Civile, sia per l'apertura di nuove cave, sia per l'estrazione di inerti dall'alveo di fiumi e corsi d'acqua in genere.

Per quanto concerne la Regione A. Friuli-Venezia Giulia, dalla citata planimetria in scala 1:200.000, si evince che le cave attualmente attive in Regione, segnalate dal servizio geologico della Direzione Regionale dell'Ambiente, sono un numero esiguo e per lo più dislocate in zone lontane dai futuri lavori; risulta per altro non nota la effettiva disponibilità di inerte.

Si fa inoltre presente che la produzione, per la maggior parte di esse è costituita da ghiaie e sabbie destinate alla confezione di calcestruzzi mentre gli inerti per rilevato rappresentano un comparto marginale.

3.2.7 Mitigazioni

Gli interventi di mitigazione e compensazione consistono, secondo il proponente, in interventi di riqualificazione che investono le aree immediatamente prospicienti l'opera in progetto (mitigazioni), e i dintorni e/o aree più estese (compensazioni).

Tenendo conto che l'occupazione di suolo conseguente alla realizzazione di una nuova infrastruttura comporta necessariamente una perdita di potenziale ecosistemico nell'area di intervento, l'obiettivo degli interventi di mitigazione e compensazione è di contenere gli impatti e/o pareggiare la naturalità persa nella immediata zona dell'opera con una riqualificazione ambientale di un'area limitrofa.

Assetto viabilistico.

Secondo il proponente il nuovo carico di circa 9.000/10.000 veicoli giorno sul raccordo autostradale Villesse-Gorizia non dovrebbe portare eccessivi problemi riguardo l'entrata e l'uscita nel tratto del raccordo autostradale Villesse – Gorizia in direzione di Gorizia, bensì potrebbe portarne per quanto riguarda gli accessi e i deflussi verso l'Autostrada A.4. A ciò dovrebbe porre rimedio la nuova barriera di esazione a 12 porte di cui quattro in ingresso e otto in uscita comprensiva di adeguati spazi per la creazione delle nuove corsie di accumulo, che sulla base dei dati attuali dovrebbe essere in grado di soddisfare l'incremento di flusso veicolare dell'80% circa nei giorni feriali e del 130% circa nei giorni festivi.

Atmosfera.

Nonostante i valori di concentrazione siano ovunque inferiori ai valori guida / limiti di legge, sono stati previsti degli ulteriori miglioramenti soprattutto per le abitazioni più vicine al bordo stradale, che sono quelle più critiche.

Tali miglioramenti riguardano:

- ventilazione trasversale: viene contrastata dalle barriere e/o dalle banchette fonoassorbenti in modo da contenere l'inquinamento entro l'area stradale (contenimento del fall-out), favorendo il movimento verticale dell'atmosfera contaminata, essenzialmente tramite le termiche prodotte dal bitumato e dalla turbolenza generata dai veicoli in transito;
- incolonnamento dei veicoli a motore acceso: in prossimità dei ricettori sensibili esso è stato evitato tramite lo spostamento e l'ampliamento dei caselli;
- acque di prima pioggia: saranno raccolte e trattate in quanto in esse si concentra la frazione pulverulenta sedimentata e dilavata;
- quinte vegetali con capacità spugnante e fogliame filtrante che, ove possibile, saranno installate;
- vegetazione sfalciata limitrofa alla strada: andrà raccolta e inviata a discarica senza possibilità di reimpiego foraggiero.

Ambiente idrico superficiale.

Particolare attenzione dovrà essere posta, secondo il proponente, sia nelle fasi di cantiere che di esercizio, alla tutela della rete drenante locale esterna al manto autostradale, al suo immediato ripristino, ricostruzione e, se del caso, alla ripianificazione della rete drenante locale. Gli interventi dovranno seguire le tecniche dell'ingegneria naturalistica. Il dimensionamento dovrà essere in funzione di tempi di ritorno idonei e dovrà essere pianificato, per quanto di competenza, un idoneo piano di manutenzione a garanzia di funzionalità idrica.

In zone ove il tratto autostradale risulta allagabile la difesa può essere assicurata da un arginello posto sul lato (o su ambedue i lati) da cui potrebbe provenire l'acqua, l'altezza dell'arginello sarà definita in base all'altezza idrometrica calcolata con i tempi di ritorno stabiliti dalla normativa. In tal modo sarà eliminato il rischio di allagamento su tutto il tratto di progetto ove questo esiste, anche se la lama d'acqua dovuta all'esondazione provenienti dall'esterno del tracciato di progetto dovesse essere inferiore a 0,50m e di piccola entità

Sempre secondo il proponente, le nuove opere idrauliche di progetto in alveo dovranno assicurare il libero deflusso verso valle delle portate fluviali di piena calcolate con tempo di ritorno almeno centennale (per il F. Torre a $Q=2589$ m³/s, per il F. Isonzo $Q=3600$ m³/s). Ciò almeno nelle fasi di esercizio permanente delle opere.

Tutti i manufatti realizzati in alveo, comprese le eventuali opere arginali di protezione, dovranno essere opportunamente approfondite rispetto al piano delle ghiaie presenti in alveo in fase di magra, in modo da non risultare esposte al rischio

di erosione al piede in fase di piena rilevante. L'approfondimento approssimativo potrebbe arrivare anche a c.a 2,0m e il suo dato preciso dovrà risultare da apposito calcolo di trasporto

solido effettuato alle condizioni peggiorative e di massima escavazione prevedibile per tempi di ritorno di almeno 100 anni.

Ogni intervento in alveo dovrà assicurare la tutela dall'erosione/accumulo delle acque di piena e dovrà tener conto sia dei processi di erosione/accumulo che si potrebbero innescare nell'alveo stesso, sia di tutte le loro conseguenze possibili.

Suolo e sottosuolo.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione e compensazione dei potenziali impatti sul suolo e dunque sul paesaggio il proponente ritiene che:

- prima di realizzare gli scavi di progetto, si dovrà provvedere ad una bonifica dell'area di intervento per la presenza eventuale di residui bellici;
- si dovrà assicurare che tutto il materiale derivante dallo scavo superficiale venga stoccato temporaneamente in fase di cantiere in apposite aree adibite al deposito. Detto materiale sarà poi necessariamente riutilizzato, a seguito di opportune verifiche in merito all'assenza di contaminazioni ai sensi del D.M. 05.02.98 (sulla base di test di cessione), per eventuale ricopertura delle scarpate dei rilevati stradali e/o per altri recuperi che comunque portino ad un completo ripristino dello stato originale delle aree adibite al deposito temporaneo;
- il materiale di riporto e/o ghiaioso estratto dall'escavazione realizzata per l'allargamento delle gallerie artificiali dovrà essere utilizzato (qualora idoneo, anche per la realizzazione dei rilevati stradali) al fine di escludere la possibilità che si verifichino situazioni di alterazione della morfologia del paesaggio per effetto di depositi non autorizzati;
- nella realizzazione dei fronti di scavo, in particolar modo per quanto concerne eventuali sbancamenti in corrispondenza delle spalle dei ponti e dei viadotti sarà importante verificare, ai sensi del D.M. 11.03.1988, che il profilo di scavo sia tale da consentire la stabilità del terreno con adeguato margine di sicurezza e con coefficiente di sicurezza (calcolato con metodo cinematico) non inferiore a 1.3.

Idrogeologia.

Secondo il proponente in fase di realizzazione/autorizzazione all'esercizio del tratto autostradale di progetto sarà opportuno definire e realizzare un "Piano di gestione preventiva delle emergenze e crisi idriche dovute a incidenti contaminanti gravi" il quale ha i seguenti obiettivi:

- prevenire le contaminazioni idriche (acque superficiali e sotterranee);
- gestire fin dai primi istanti (fase dell'emergenza) un incidente contaminante puntuale e/o diffuso;
- organizzare preventivamente in modo operativo, le azioni d'intervento da intraprendere con urgenza in caso di presenza di incidente con contaminazione accertata o presunta;
- monitorare la qualità delle acque;
- definire i vari scenari possibili delle emergenze idriche ipotizzate con la previsione degli interventi e dei possibili costi per il risanamento dei sistemi acquiferi e dell'ambiente.

In corrispondenza delle aree dei pozzi C.A.F.O. a Farra e sue vicinanze, sempre secondo il proponente, è sconsigliato realizzare interventi per l'infiltrazione delle acque superficiali provenienti dall'Autostrada. Ciò al fine di prevenire la contaminazione delle acque di falda derivate dall'acquedotto. Tale precauzione è consigliabile almeno nel tratto autostradale compreso approssimativamente tra i 1000m a monte e i 400m a valle del sito dei pozzi (per un tratto totale di lunghezza di c.a 1400m) rispetto alla direttrice perpendicolare autostrada-pozzi.

Ai fini preventivi, il proponente consiglia, a valle di Villesse in prossimità della linea delle risorgive, la realizzazione di una cintura di almeno n° 4 piezometri di breve profondità (10-15m) distribuiti secondo una direttrice approssimativa est-ovest nell'area a valle dello svincolo di Villesse. Tali piezometri dovranno servire, all'occorrenza, al monitoraggio della qualità effettiva della falda freatica locale e, eventualmente, alla realizzazione di immediati interventi di

risanamento e protezione dell'acquifero. I piezometri dovranno essere realizzati, pertanto, secondo precise direttive tecniche e funzionali che verranno definite in fase di realizzazione dell'opera e che dovranno garantire il monitoraggio di tutto il fronte idrico sottostante l'area dello svincolo e il suo interno.

Vegetazione, flora, fauna, ecosistemi.

Il proponente considera in prima analisi la bonifica e il ripristino delle aree cantierizzate al termine del cantiere con un immediato inerbimento al fine soffocare sul nascere l'attecchimento di specie infestanti spontanei;

Inoltre prevede la creazione di filtri di vegetazione in adiacenza a zone di interesse paesaggistico-ambientale e nella zona di pertinenza autostradale con tipologie coerenti con la vegetazione locale che consentono, da un lato, l'espansione dell' habitat naturale e dall'altro fungono da filtro protettivo nei confronti degli impianti. Tale fascia garantirà una mitigazione dei potenziali impatti (rumore) e una riduzione delle morti accidentali di uccelli dovute agli scontri con i veicoli.

Il proponente riporta il seguente elenco delle specie arbustive e arboree adatte alla costruzione di siepi :

Specie arbustive

Crataegus monogyna Biancospino - Corylus avellana Nocciolo

Ligustrum vulgare Ligustro - Prunus spinosa Susino selvatico

Cornus sanguinea Sanguinella - Rosa canina Rosa selvatica

Sambucus nigra Sambuco nero - Euonymus europaea Eponabellimo

Specie arboree

Carpinus betulus Carpino bianco - Quercus cerris Cerro

Fraxinus ornus Ornello - Fraxinus excelsior Frassino

Tilia cordata Tiglio - Castanea sativa Castagno

Prunus avium Melo selvatico - Acer pseudoplatanus Acero comune

Quercus petraea Quercia - Robinia pseudoacacia Acacia comune.

Sempre il proponente consiglia l'impiego di piantine di 2 o 3 anni con altezza di almeno 60 cm per gli individui della specie arbustive e almeno di 3 anni con altezza di almeno 1m per gli alberelli.

La presenza del manufatto autostradale determina una interruzione della continuità di distribuzione di numerose specie animali. Il proponente prevede pertanto la realizzazione di manufatti artificiali che consentano l'attraversamento della struttura da parte degli animali. Tali manufatti sono *sovrappassi*, utilizzati soprattutto per gli ungulati ed i grossi mammiferi, che potrebbero coincidere con i passaggi dedicati al transito dei mezzi agricoli, e *sottopassi*, utilizzati in particolare da anfibi, rettili e mammiferi di dimensioni medio piccoli, che dovrebbero essere costruiti ad hoc con una frequenza di circa 500 m in modo da rendere più permeabile l'infrastruttura alla fauna e, quindi, mitigare l'effetto barriera.

Secondo il proponente l'infrastruttura va considerata non solo parte integrante del paesaggio ma anche mezzo di fruizione dello stesso. A questo riguardo gli interventi di mascheramento dovranno tener conto nella scelta delle tipologie impiantistiche, degli elementi cromatici e di arredo che renderebbero più gradevole la percorrenza dell'opera stessa.

In particolare, lo stesso proponente, suggerisce di adottare i seguenti criteri generali:

- evidenziare, per le scarpate in pendenza, i possibili interventi antiersivi e di stabilizzazione possibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica (palificate vive, coperture diffuse fasciate,...) che utilizzino piante vive al fine del consolidamento di particolari punti di vulnerabilità;
- utilizzare materiale di propagazione il più possibile di provenienza locale;
- piantumare con specie arbustive sempreverdi come cortina antiabbagliante.

Viene inoltre prevista come misura di compensazione la riqualificazione ambientale dell'area dei Laghetti di Farra.

Rumore e Vibrazioni.

Gli interventi di mitigazione previsti dal progetto sono costituiti essenzialmente da:

- pavimentazioni fonoassorbenti
- schermi anti-rumore

Il proponente, per i ricettori più critici, prevede l'utilizzazione di un sistema misto, nel quale alla pavimentazione della sede stradale con asfalto fonoassorbente, si affianca l'uso di schermi antirumore.

Viene comunque proposto di utilizzare ovunque una pavimentazione fonoassorbente che permette di conseguire importanti obiettivi che vanno oltre il semplice contenimento degli impatti acustici; esse infatti garantiscono anche il drenaggio delle acque meteoriche, aumentando sensibilmente la sicurezza di guida sul bagnato e presentano una resistenza più elevata all'usura delle coperture tradizionali; in aggiunta, permettono di assorbire meglio le vibrazioni generate dal passaggio dei mezzi. Le prestazioni acustiche consentono un abbattimento di rumore superiore a 3 dB(A), con punte anche di 6-7 dB(A) nella sostituzione di pavimentazioni bituminose e un abbattimento rilevato sperimentalmente fino a 10 dB(A) nella sostituzione di pavimentazioni in c.a. Le valutazioni fatte dal proponente sono state cautelativamente orientate ad un abbattimento di 3 dB(A).

Per quanto riguarda gli schermi anti-rumore veri e propri, intesi come il mezzo che interferisce sul cammino dell'onda sonora e ne attenua l'emissione per assorbimento e diffrazione, quelli proposti dal proponente sono i seguenti:

- le barriere a pannello, o "artificiali", caratterizzate dall'esiguo spazio occupato in larghezza, dalla relativa leggerezza; il carattere artificiale dell'opera ne impone uno studio architettonico per consentire un corretto inserimento paesaggistico;
- le barriere a terrapieno, vegetali o "naturali", che richiedono maggiore disponibilità di spazio, con un facile inserimento nel paesaggio naturale.

Le barriere previste avranno una perdita per inserzione di circa 10 dB(A) che equivale ad una riduzione sonora del 50% per la prima fila di case poste subito dietro la barriera. Per le abitazioni non direttamente poste dietro la barriera è ipotizzabile una attenuazione da 3 a 5 dB(A), quantità sufficiente a far rientrare nei

limiti di rispetto il valore percepito dal ricettore.

Paesaggio.

Il proponente considera la messa in opera di fasce tampone boscate costituite da associazioni di specie spontanee delle formazioni circostanti in grado di dare una continuità ecologica con le macchie alberate già presenti nell'aerale interessato dall'opera. La distribuzione e la densità delle piantumazioni varierà a seconda che esse interessino:

- 1) aree di diretta intersezione dell'infrastruttura con gli elementi naturali, emergenze naturalistiche e paesaggi di pregio. E' il caso, ad esempio, delle zone boschive presso Villesse così come identificate nel PRGC, delle aree prospicienti ai laghetti del Comune di Romans d'Isonzo, delle aree limitrofe ai laghetti di Farra nel Comune di Farra d'Isonzo, delle aree in vicinanza del fiume Isonzo.
- 2) sponde dei rilevati venutisi a creare (Es: soprapassaggio nei pressi di Farra d'Isonzo, soprapassaggio nei pressi di Savogna d'Isonzo,...);
- 3) aree intercluse ossia quelle aree in considerazione in corrispondenza di incroci e svincoli di varia forma e di limitata estensione difficilmente utilizzabili per scopi agricoli e insediativi. Per tali unità, spesso lasciate incolte con conseguente sviluppo di una vegetazione erbaceo-arbustiva spontanea di basso pregio, si consiglia un utilizzo di maggior interesse ecologico impiantando nuclei di vegetazione naturali più densa.

4) fasce perimetrali del tracciato e di pertinenza;

secondo il proponente le misure di mitigazione previste sono sinergiche a quelle previste per le componenti vegetazione, flora e fauna e per gli ecosistemi; gli interventi di mascheramento dovranno tener conto nella scelta delle tipologie impiantistiche, degli elementi cromatici e di arredo che renderebbero più gradevole la percorrenza dell'opera stessa.

3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il proponente ha rappresentato l'impatto ambientale con una matrice di correlazione (matrice di tipo "Sorensen"), cui si è pervenuti attraverso i seguenti passi:

- a. individuazione di tutte le attività e operazioni connesse con le fasi di costruzione, esercizio (riportate in riga);
- b. individuazione di tutti le componenti ambientali virtualmente impattate, rappresentate con indicatori ambientali (riportati in colonna);
- c. correlazione attività/componenti ambientali, ossia quantificazione degli impatti (alla intersezione riga/colonna).

In corrispondenza delle righe della matrice di correlazione si sono organizzati i possibili fattori di impatto, ossia le attività e le lavorazioni inerenti le fasi di costruzione e di esercizio.

Nella fase di costruzione le componenti considerate sono: nastro stradale, opere d'arte, barriere stradali, recinzioni opere minori, casello, area di servizio.

Nella fase di esercizio le componenti considerate sono: circolazione dei veicoli, manutenzioni ordinarie e straordinarie, casello, aree di servizio.

L'impatto sul sistema ambiente è stato valutato con riferimento a indicatori ambientali, strutturati secondo "macroindicatori", a loro volta disaggregati in "indicatori" di ordine minore.

In sintesi i "macroindicatori ambientali" risultano:

- Assetto viabilistico;
- Aspetti programmatori;
- Ricadute sulla comunità locale;
- Atmosfera;
- Litosfera;
- Idrosfera;
- Biosfera;
- Paesaggio;

Con riferimento a ciascun indicatore, sono stati valutati i potenziali impatti sul sistema ambiente.

La loro quantificazione discende dalla combinazione di quattro componenti:

- magnitudo dell'impatto (M);
- probabilità (P) che l'impatto si verifichi;
- estensione nello spazio (S) dell'impatto;
- estensione nel tempo (T) dell'impatto,

che possono assumere i seguenti valori:

- M = - 2 : impatto con effetti molto positivi;
- M = - 1 : impatto con effetti positivi;
- M = 0 : impatto presente ma di effetto trascurabile;
- M = 1 : impatto con effetti negativi;
- M = 2 : impatto con effetti molto negativi;
- P = 1 : impatto con bassa probabilità di verificarsi;
- P = 2 : impatto con media probabilità di verificarsi;
- P = 3 : impatto con elevata probabilità di verificarsi;

- S = 1 : impatto su areale limitato all'impianto e al suo intorno;
- S = 2 : impatto su areale ampio;
- S = 3 : impatto su areale molto esteso;
- T = 1 : impatto di durata limitata alla realizzazione e gestione dell'impianto;
- T = 2 : impatto di durata estesa anche ad una fase successiva alla realizzazione e gestione dell'impianto;
- T = 3 : impatto permanente.

3.3.1 Atmosfera

Sul tracciato di progetto la funzione termoregolatrice del Mare Adriatico, importante in altre aree del Friuli Venezia Giulia, è limitata dalla scarsa profondità delle sue acque che sono soggette, quindi, a notevoli variazioni stagionali (bassa capacità termica) e a capacità mitigatrici trascurabili. Il Mare Adriatico svolge, piuttosto, un'importante funzione di convergenza e smistamento delle masse d'aria che provengono dall'Atlantico, dal Mediterraneo e dall'Europa centro-orientale, con

scambi che avvengono prevalentemente nel senso dei meridiani determinando una continua alternanza del tempo. I fenomeni piovosi si presentano piuttosto uniformi durante l'anno, con massimi nei mesi di settembre e novembre. Il numero dei giorni nuvolosi è più elevato nei mesi di gennaio e maggio, minimo in luglio.

La temperatura media annua è di 13°C c.a. L'umidità raggiunge le sue punte massime in ottobre e dicembre.

I venti e il regime delle brezze appaiono ben sviluppati, comunque nell'ambito moderato, soprattutto nel periodo estivo.

I dati forniti provengono dalle stazioni meteorologiche e centraline rappresentative di Udine-S. Osvaldo operativa nel periodo 1994-2000, Udine-Rivolto che copre il periodo 1951-77, Gorizia che copre il periodo 1961-90 e Ronchi dei Legionari che copre il periodo 1967-89. Alcuni dati significativi sulla situazione dei venti provengono da una sintesi dei monitoraggi effettuati alle stazioni dell'ERSA di Cervignano del Friuli e di S. Giorgio di Nogaro che hanno fornito informazioni a completamento.

Il deterioramento della qualità dell'aria, inteso come superamento dei valori standard ed il manifestarsi di condizioni critiche per la salute umana e per l'ambiente, è dovuto, secondo il proponente, sia ai livelli di emissione di inquinanti sia all'insorgere di condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli. Tali fenomeni possono coinvolgere aree di dimensioni tipicamente variabili da qualche km a qualche decina di km ed incidere sia sui livelli medi di inquinamento (stagionale, annuale), sia sull'occorrenza di episodi di inquinamento acuto.

Per quanto riguarda il traffico veicolare, allo stato attuale, sempre secondo il proponente, non sono emersi problemi relativi alla capacità della tratta Villesse- Gorizia, che è in grado di smaltire senza rallentamenti e code i veicoli che attualmente vi transitano.

L'allargamento del tratto riguarda la realizzazione della corsia di emergenza, per cui non ingenererà direttamente un accrescimento del traffico, che tuttavia si incrementerà soprattutto per la realizzazione di un grosso centro commerciale in zona Villesse.

Dallo studio sul traffico e sulla capacità viaria post intervento è emerso che nemmeno nelle condizioni future si avranno problemi legati alla scorrevolezza, considerando anche gli incrementi di veicoli dei prossimi 10 anni (+0,5% anno).

Ciò significa che le velocità medie di percorrenza non subiranno variazioni significative, e quindi le emissioni varieranno in funzione quasi esclusiva del numero/tipo di veicoli in transito.

Il proponente afferma quindi che l'incremento di traffico previsto porterà un aumento delle emissioni in atmosfera grosso modo proporzionale alla variazione del traffico stesso.

Per quanto riguarda le fasi di cantiere, non sono state eseguite, a detta del proponente, valutazioni quantitative relativamente all'impatto in atmosfera della fase di realizzazione dell'opera. Tuttavia si può considerare che vi saranno delle sicure ripercussioni negative dovute alla conseguente congestione del traffico che normalmente percorre l'autostrada. In aggiunta si deve considerare l'immissione di combustibili ed inquinanti localizzata nelle aree di operatività, dove saranno concentrati molti mezzi contemporaneamente.

Il proponente afferma che le ripercussioni sull'ambiente che la combustione dei carburanti e le conseguenti emissioni gassose ingenerano sono difficilmente valutabili a tavolino, data la complessità del fenomeno e le svariate reazioni chimico-fisiche che avvengono con le componenti dell'ecosistema.

Un sistema di simulazione su scala locale e mesoscala, come quella in oggetto, include tipicamente i seguenti componenti:

- un modello per la ricostruzione dei flussi di traffico sulla rete stradale a partire dai dati rilevati in alcuni punti;
- uno o più pre-processor per la stima delle emissioni associate al traffico autoveicolare e agli altri settori di attività presenti all'interno o in prossimità dell'area urbana (riscaldamento domestico, insediamenti industriali, ecc.);
- un pre-processore meteorologico per la ricostruzione delle condizioni meteorologiche sull'intera area (campo di vento, turbolenza);
- un modello di trasporto e diffusione degli inquinanti in atmosfera, in grado di ricostruire l'evoluzione del campo di concentrazioni a partire dalle emissioni e dalla meteorologia; tale codice può includere le trasformazioni chimiche degli inquinanti (es. nel caso dell'ozono) o la sedimentazione dei particolati.

Al fine di stimare l'impatto ambientale attuale ed i cambiamenti indotti in ambito atmosferico dalle modifiche al tratto autostradale Villesse-Gorizia, il fenomeno è stato considerato sulla base della distribuzione degli inquinanti gassosi in relazione al flusso di traffico, tipologia e quantità di veicoli, velocità media di percorrenza e rallentamenti. Sono inoltre essenziali i dati climatici che permettono di descrivere la capacità diffusiva dell'atmosfera locale. Un grosso vantaggio è dato dalla relativa semplicità orografica del sito su micro e mesoscala, che facilita il lavoro di modellizzazione.

Naturalmente, continua il proponente, sono state effettuate delle semplificazioni in quanto allo stato attuale non sono quantitativamente note tutte le relazioni tra le molteplici variabili in gioco.

Il modello utilizzato è il DIMULA che ha permesso di stimare le ricadute potenziali nelle aree adiacenti l'autostrada, tramite simulazioni relative allo stato attuale ed a quello successivo alle modifiche di progetto.

Allo scopo di poter utilizzare il modello previsionale di ricaduta delle emissioni in grado di fornire un'idea della variazione delle concentrazioni di inquinanti, il proponente ha effettuato una caratterizzazione dello stato di fatto e post intervento basandosi sulla valutazione del traffico attuale e futuro e sulle relative emissioni.

La valutazione del traffico attuale e futuro è stata effettuata a partire dai dati forniti da Autovie Venete SpA, che forniscono informazioni esaustive sui movimenti feriali e festivi dei veicoli privati e commerciali e della loro distribuzione nel corso del 2000, per entrambe le direzioni di marcia, suddivisi per classi di lunghezza e classi di velocità. Il traffico è pressoché equivalente nelle due direzioni, ed è nettamente più gravoso nei giorni feriali, con punte settimanali registrate il lunedì ed il venerdì.

Per riportare questi dati al 2002 (stato attuale) è stato considerato l'incremento di

mezzi nello stesso tratto ed un aumento della % giornaliera di mezzi pesanti, che sono passati dal 16% al 20% complessivo, come registrato da Autovie Venete.

Il calcolo delle emissioni è stato effettuato utilizzando come valori di riferimento i fattori di emissioni forniti da ANPA relativamente alle emissioni medie di ciascuna categoria di veicolo, per percorrenza di strade extraurbane, pesati sul parco auto attualmente circolante in Italia (dati ACI aggiornati al 1997).

L'analisi dettagliata della situazione attuale e di quella futura ha dimostrato, secondo il proponente, come non vi siano problemi di emissioni per le popolazioni limitrofe l'autostrada nonostante l'incremento di traffico previsto e quindi l'aumento degli inquinanti emessi.

Nonostante queste conclusioni, sono stati previsti degli ulteriori miglioramenti soprattutto per le abitazioni più vicine al bordo stradale, che sono quelle più critiche.

3.3.1.1 IMPATTI.

Secondo il proponente, gli scavi, gli sbancamenti e la movimentazione dei materiali nell'area del cantiere possono portare ad un incremento delle polveri nell'area circostante, oltre che un aumento delle emissioni dovute ai mezzi in funzione. Analogo discorso vale per le demolizioni ed il carico ed il trasporto del materiale da risulta.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi invece comporta l'emissione di idrocarburi da parte dei conglomerati stessi, con effetti tuttavia circoscritti alle aree limitrofe il cantiere per effetto della diluizione in atmosfera.

Per quanto riguarda il casello, l'allestimento del cantiere andrà ad incidere sulla fluidità del traffico attuale e quindi comporterà probabili rallentamenti e code, con conseguente intensificarsi delle emissioni.

Riguardo la circolazione dei veicoli, il proponente afferma che il transito scorrevole dei veicoli comporta un peggioramento poco significativo nell'esposizione della popolazione locale, mentre si ha un deciso incremento delle emissioni in valore assoluto.

Nel caso di incolonnamenti, soste e accelerazioni, sempre secondo il proponente, si può verificare come i rallentamenti, le soste e le ripartenze a motore freddo comportino un netto innalzamento degli inquinanti emessi.

Nell'ambito dei lavori di rifacimento della pavimentazione si avrà un lieve peggioramento della qualità dell'aria nella zona di cantiere e limitrofa, dovuta alle emissioni dei conglomerati bituminosi.

Infine il proponente afferma che gli sversamenti accidentali di carburanti saranno di modesta entità, la quantità di COV evaporati nel periodo che intercorre tra lo sversamento e l'intervento di bonifica non dovrebbe consentire di emettere quantitativi di sostanze particolarmente rilevanti.

3.3.2 Ambiente idrico superficiale

Nell'ambito della progettazione preliminare, il proponente ha redatto una "Relazione idraulica preliminare di inquadramento" nella quale viene presentato, tra l'altro, uno studio sulle portate di piena del fiume Isonzo, presso la sezione del ponte autostradale, prendendo in considerazione i dati pluviometrici, le portate di piena calcolate con tempo di ritorno, $t_r=100$ e 200 anni, il rigurgito causato dalle pile del ponte, il profilo di piena in corrispondenza del ponte autostradale.

Da ovest verso est, il tracciato in esame si estende per c.a 18 km interessando completamente la parte più meridionale del bacino idrologico del F. Isonzo con morfologia pianeggiante. Nell'area di Villesse il tracciato va a interessare per un limitato tratto il sotto-bacino del sistema Torre-

Natisone che ha origine nelle omonime Valli del Torre e del Natisone cividalesi, mentre verso Gorizia il tracciato

interessa aree appartenenti ai sotto-bacini sloveni del Vipacco-Vipava.

Nell'area in esame gli eventi di esondazione più rilevanti si ebbero nel 1920, nel 1934 e nel 1979.

Le aree esondate furono quelle di Villesse, Gradisca, Borgo del Molino e Savogna d'Isonzo.

In seguito a tali eventi si iniziò da parte degli enti pubblici competenti una opera di difesa idrogeologica e idraulica tramite lavori di regimazione dei corsi d'acqua sia maggiori che secondari. In virtù di tali lavori, attualmente, le aree esondabili presenti nell'area di progetto sono state ristrette.

Vista la relativa lunghezza del tracciato, il proponente ha suddiviso il territorio in 2 aree idrografiche omogenee:

- l'area di Villesse-Gradisca;
- l'area di Farra-Gorizia.

AREA DI VILLESSE-GRADISCA.

Tutta l'area e il suo vasto intorno appartiene alla zona della Medio-Bassa pianura friulana e si presenta nel complesso a morfologia pianeggiante con quote comprese tra 18-35m s.l.m. c.a e con lievi pendenze. Sui terreni agricoli sono presenti locali lievi incisioni e lievi scarpate di arginatura dovute alla presenza di linee di drenaggio minori che entrano in funzione solo in occasione di precipitazioni piovose, immettendo le loro acque nell'alveo dei vicini F. Isonzo e F. Iudrio.

L'area è caratterizzata dalla presenza del F. Isonzo che scorre parallelamente al tracciato di progetto a una distanza rilevante e variabile di c.a 1-2km tale da rendere difficile un collegamento idraulico tra il tracciato e il F. Isonzo stessi. Tra il tracciato e il F. Isonzo, inoltre, è presente la Strada Statale 351 che costituisce un ulteriore pseudo-barriera alla loro intercomunicazione.

A parte l'attraversamento del F. Torre, il tracciato di progetto non interseca nessun altro corso d'acqua di rilievo. Lo svincolo di Villesse si trova a c.a 500m dall'alveo del F. Torre.

A 1500m a monte del tracciato di Villesse si trova il tratto terminale di magra dell'alveo del F. Iudrio che, incontrando terreni piuttosto permeabili, infiltra quasi tutte le sue acque di magra nei terreni stessi e, pertanto, riduce drasticamente le sue portate. Lo stesso discorso vale anche per il T. Torre nel suo tratto più a monte.

Non sono presenti altri corsi idrici degni di rilievo nella zona. Questo perché la permeabilità elevata dei terreni prevalentemente ghiaiosi, presenti quasi ovunque, consente uno smaltimento delle acque meteoriche direttamente per infiltrazione in falda, oppure tramite un reticolo di rii e canali drenanti sia artificiali che naturali comunque poco sviluppato e piuttosto rado.

Tra Gradisca e Farra, in località Grotta-Borgo del Molino, si segnala la presenza di un'area di ristagno idrico di limitata estensione denominata Palude delle Fontane. Sono talora presenti piccoli laghetti di profondità dell'ordine del metro originati da antichi scavi per asporto ghiaie. Tali laghetti sono dovuti all'affioramento della falda locale.

Nel territorio del comune di Villesse, il tracciato di progetto è situato in una "Zona R = zona con rischio di allagamento per superamento arginale del T. Torre" nella zona Fornaci a ovest di Romans d'Isonzo. La lama d'acqua prevista, secondo il proponente, è comunque <0,50m.

Il proponente cita infine la situazione relativa all'esondabilità/allagamento delle aree così come risulta dalla bozza del Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico – Legge 267/98 e Legge 365/00 redatto dall'Autorità di Bacino e tuttora in iter di adozione. Si evidenzia la zonizzazione suddivisa in due classi di pericolosità: P1 ossia area a moderata pericolosità; P2 ossia area a media pericolosità. Anche per la zona di Farra-Gorizia vale quanto sopra, ma sono presenti solo aree di tipo P1.

AREA DI FARRA - GORIZIA.

Tutta l'area e il suo intorno, si sviluppa sub-parallelamente all'alveo del F. Isonzo, appartiene alla zona della Medio-Alta pianura friulana e si presentano nel complesso a morfologia pianeggiante con quote comprese tra 36-70m s.l.m. c.a e con lievi pendenze.

Il F. Isonzo scorre, nella zona di Farra, parallelamente al tracciato di progetto a una distanza esigua di c.a 200m tale da rendere possibile un collegamento idraulico tra il tracciato, i suoi eventuali scarichi e il F. Isonzo stessi tramite la falda di sub-alveo. Nell'area di Gorizia il tracciato torna ad allontanarsi fino a c.a 1km dall'alveo.

Il F. Vipacco lambisce il tracciato autostradale all'altezza dell'abitato di Savogna. Subito a monte della confluenza del Vipacco con l'Isonzo c'è il ponte autostradale di attraversamento del F. Isonzo stesso. Da qui fino a Gorizia il tracciato si allontana sempre più dall'alveo dell'Isonzo e non è più interessato da nessun corso idrico di rilievo a causa della permeabilità elevata dei terreni prevalentemente ghiaiosi di cui si è già detto sopra. Anche qui lo smaltimento delle acque meteoriche avviene direttamente per infiltrazione in falda, oppure tramite un reticolo di rii e canali drenanti sia artificiali che naturali comunque poco sviluppato e piuttosto rado che entrano in funzione solo in occasione di precipitazioni piovose, immettendo le loro acque nell'alveo dei vicini F. Isonzo e F. Vipacco.

Le acque che provengono abbondanti dai rilievi in occasione di precipitazioni intense possono formare aree di ristagno idrico. Nei pressi dell'alveo dell'Isonzo è presente a Farra un piccolo laghetto dovuto all'affioramento della falda di subalveo.

Nel territorio dei comuni di Farra e Savogna, nel settore del ponte autostradale e suo intorno, esistono ampie aree esondabili sia in destra che in sinistra idrografica non ancora risanate con opere idrauliche. In tali aree, tra l'altro, secondo il proponente, non potranno essere immesse in alcun modo acque provenienti dal tracciato di progetto.

3.3.2.3.IMPATTI

Secondo il proponente, gli impatti significativi che mettono in pericolo la sicurezza del territorio e la qualità ambientale delle acque superficiali sono principalmente l'interferenza con aree inondabili (con conseguente rischio di accentuazione delle dinamiche idrauliche in caso di eventi alluvionali) e l'inquinamento dei corpi idrici superficiali.

Le modifiche alle infrastrutture possono infatti causare delle interferenze al normale deflusso dell'acqua con conseguente possibile riconfigurazione delle aree inondabili in prossimità dell'opera. Sempre secondo il proponente, gli interventi di cui al presente progetto, tuttavia, consistono principalmente nell'allargamento di una piattaforma stradale esistente e nei conseguenti "aggiustamenti delle opere d'arte", per cui sembra ragionevole attendersi impatti senz'altro modesti in tal senso. Meriteranno comunque un approfondimento nelle successive fasi progettuali l'area destinata ad ospitare il nuovo casello e quella relativa all'area di servizio.

Più attenzione va posta, invece, secondo il proponente, al rischio di inquinamento che è proporzionale al numero di attraversamenti dei corsi d'acqua, agli incidenti ed alle varie attività, sia nella fase di costruzione che in quella di esercizio. L'entità degli impatti dipende dalla distanza dell'opera viaria dai corpi idrici, dall'interessamento diretto o indiretto degli alvei da parte dei lavori di costruzione, dalla qualità chimico-biologica iniziale delle acque recettrici e dalle loro caratteristiche idrologiche.

Sversamento di liquidi o materiali inquinanti nel corso d'acqua oppure il semplice dilavamento da acque di pioggia sulla piattaforma stradale provocano un deterioramento del livello qualitativo delle acque.

L'inquinamento delle acque di pioggia, trae origine dai inquinanti atmosferici, dai contributi terrestri e dal ruscellamento. Quello medio, apportato dall'inquinamento atmosferico, è di circa il 25%. L'apporto al suolo è legato al traffico veicolare (rame, cromo, piombo, nichel e fosforo), ai rifiuti solidi e liquidi che si raccolgono ai bordi delle strade, allo spargimento di sali nei periodi invernali, alle perdite di grasso minerale ed idrocarburi dagli autoveicoli ed all'usura della gomma dei pneumatici.

Vanno infine aggiunti gli escrementi degli animali, i frammenti di vegetazione e la polvere delle strade.

Tra le sostanze dannose per le acque superficiali la classe degli idrocarburi è, a detta del proponente, senz'altro quella più pericolosa. Gli effetti dannosi degli idrocarburi si esplicano sia sulla natura, in quanto sono difficilmente degradabili in condizioni normali e possono così accumularsi nella catena alimentare, sia sull'essere umano in quanto per lo più tossici.

3.3.3 Suolo e Sottosuolo

3.3.3.1. GEOLOGIA

Nel SIA risulta che il tracciato di progetto si sviluppa, a partire dalla conoide diluviale recente dell'Isonzo in corrispondenza del settore di Gorizia, lungo la piana alluvionale post glaciale del medesimo corso d'acqua sino al territorio comunale di Villesse, caratterizzato anche dal contributo dei depositi, talora rimaneggiati, derivanti dalle divagazioni del torrente Torre.

Il materasso alluvionale presenta una buona continuità areale con uno spessore variabile da un valore medio di ca. 30.0 m in prossimità di Gorizia ad una profondità di ca. 350 m in corrispondenza della piana di Villesse. All'altezza di Farra d'Isonzo, invece, al piede del rilievo flyschoidale del M.te Fortin, lo spessore del deposito si riduce a valori prossimi ai 10.0/12.0 m confinato alla base proprio dalla formazione marnosa arenacea eocenica.

Dal punto di vista morfologico, oltre al monte sopra citato, si rileva a sud della piana lungo la quale si sviluppa il tracciato, la presenza dei rilievi del sistema carsico delle Dinaridi. Da segnalare vi è infine un lieve sistema di terrazzamenti di tipo fluviale evidenziabile soprattutto in sponda sinistra dell'Isonzo.

I processi geomorfici, collegati soprattutto alla morfologia fluvio-glaciale e fluviale, che hanno originato la zona studiata, si riflettono nelle caratteristiche dei sedimenti.

I sedimenti che costituiscono la zona in esame sono essenzialmente formati da ghiaia e sabbia limo-argillosa localmente cementata (con presenza di conglomerato) soprattutto in riva sinistra dell'Isonzo, ed in subordine da locali depositi sabbioso limoso- argillosi. I tipi litologici predominanti sono rappresentati da calcari selciferi, calcari-dolomitici ed in minor misura da arenarie e porfidi. Anche il cemento che lega il conglomerato risulta di natura calcarea ed in subordine calcareo-marnosa. I ciottoli hanno dimensioni medie centimetriche e presentano un buon grado di arrotondamento.

Secondo il proponente, sull'intero tracciato non sono presenti situazioni di rischio geologico connesse a fenomeni di franosità.

I Comuni interessati dall'opera di progetto, a detta del proponente, non sono inseriti tra le località dichiarate sismiche ai sensi della normativa vigente. Si rileva comune come secondo la "Carta della sismicità" a cura dell'Università degli Studi di Trieste (1994) l'area ricade nell'ambito della

classe di “sismicità media ” con un massimo di intensità macrosismica osservata VIII MCS, (Scala Mercalli-Cancani-Sieberg) e < IX MCS.

Al fine di determinare le caratteristiche stratigrafiche e meccaniche dei terreni interessati dal progetto, il proponente ha provveduto all’esecuzione di:

- n. 21 sondaggi meccanici a carotaggio continuo;
- n. 105 prove penetrometriche dinamiche (STP);
- n. 23 prelievi di campioni rimaneggiati;
- n. 3 installazioni piezometriche.

Risultati delle prove condotte portino a definire n° 2 unità geotecniche principali che interessano il suolo ed il sottosuolo lungo il tracciato di progetto:

- il terreno vegetale di copertura essenzialmente limoso e sabbioso;
- il materasso alluvionale ghiaioso in matrice limo-sabbiosa.

In subordine si rileva la presenza di livelli cementati, conglomeratici e la presenza di un substrato Flyschoid.

Le proprietà geotecniche dei terreni prelevati in occasione dei sondaggi sono state definite con le analisi di laboratorio e riportate in apposite tabelle nel SIA.

Per quanto riguarda gli inerti, il proponente nella fase preliminare della progettazione e nello studio di impatto non presenta un piano di approvvigionamento limitandosi a proporre un inventario delle cave presenti nel territorio.

Il reperimento degli inerti necessari alla realizzazione dell’opera in oggetto potrà avvenire sul mercato, nel caso in cui si dovesse rendere necessario attivare apposite cave di inerti di prestito queste potrebbero essere localizzate lungo il tracciato.

Infatti tutta l’area del sedime di progetto e suo ampio intorno è formata da terreni a geologia prevalentemente ghiaiosa sotto lo strato superficiale di copertura vegetale (con spessore dell’ordine dei decimetri).

A tal proposito si segnala che i terreni posti nei pressi dello svincolo di Villesse sono già stati sede di cave e si presentano, in linea di massima, idonei a tale uso. Si tenga presente, comunque, la necessità di limitare lo scavo allo strato sovrastante la falda idrica misurata in sito (livello piezometrico di piena) ed in coerenza con le normative che regolano l’estrazione di inerti, rimandando ad una fase di progettazione successiva l’individuazione puntuale e le caratteristiche tecniche e operative delle attività estrattive.

3.3.3.2 IDROGEOLOGIA

Da Villesse verso Gorizia la situazione idrogeologica muta in funzione delle diverse caratteristiche stratigrafiche e geologiche profonde. Il tracciato di progetto, quindi, è stato suddiviso dal proponente in due aree omogenee rappresentative.

AREA DI VILLESSE E DELLA MEDIO-BASSA PIANURA FRIULANA

Nel settore di Villesse prevale una struttura multistrato del sottosuolo con presenza di alternanze tra strati più permeabili e meno permeabili, caratteristica dell'idrogeologia di tutta la Bassa Pianura Friulana.

La struttura multistrato del sottosuolo, con la presenza di fitte alternanze tra strati più permeabili (ghiaie) e meno permeabili (argille miste a sabbie), caratterizza l'idrogeologia della Medio-Bassa Pianura Friulana in generale e dell'area vasta studiata.

La linea delle risorgive rappresenta il settore d'incontro tra la superficie topografica e il livello piezometrico freatico: qui avviene l'emersione delle falde freatiche superficiali stesse. Le risorgive possono anche essere zone in cui le acque artesiane, anche miscelate con le acque della falda freatica, vengono in superficie per la presenza di discontinuità negli strati impermeabili costituenti il "tetto" degli acquiferi artesiani e di settori sotterranei con permeabilità relativamente elevata. La linea è posta c.a 700-1000m a valle dello svincolo di Villesse.

L'alimentazione delle falde artesiane presenti nell'area di studio dipende principalmente dallo schema idrico esistente nel sistema complessivo dell'Alta Pianura presente a monte dell'area stessa, e può essere ragionevolmente pensata come la continuazione di questo flusso di massa idrica sotterranea nel suo naturale moto in direzione del mare. Infatti la direzione della linea delle risorgive è regolare e grossomodo est-ovest.

Nell'area di progetto la falda di maggior interesse è quella superficiale freatica la cui superficie si rinvia alla profondità di 2-11m dal p.c. Essa, infatti, è importante in relazione alle seguenti tematiche:

- la geostatica e il calcolo geotecnico delle opere fondazionali;
- l'entità dell'infiltrazione delle immissioni per smaltimento delle acque meteoriche raccolte lungo il tracciato di progetto;
- la qualità delle acque sotterranee e di quelle di risorgiva poste 700-1000m a valle del tracciato in zona Villesse.

In alcuni punti la falda emerge a giorno in corrispondenza di bassure della topografia e/o di scavi e cave dando luogo a laghetti e aree di ristagno di acque sotterranee. Si possono pertanto presentare aree di campagna completamente sature d'acqua che, tra l'altro, rappresentano punti a elevatissima vulnerabilità alla contaminazione idrica soprattutto (in fase di piena o intense precipitazioni) proprio perché comunicanti direttamente con la falda stessa.

AREA DI GORIZIA E DELL'ALTA PIANURA FRIULANA

Il bacino acquifero locale è formato da terreni prevalentemente permeabili quaternari poggianti su un substrato roccioso prevalentemente impermeabile caratterizzato, in destra idrografica, dalla presenza di disturbi tettonici a risultante generale compressiva e causa di un ulteriore effetto idrico impermeabilizzante. E' inoltre ipotizzabile la locale presenza di faglie/fratture di rilassamento di secondaria importanza tettonica, ma di rilevante significato in relazione alle portate di flusso idrico sotterraneo alimentanti il bacino in oggetto.

La piana di Gorizia, nel settore studiato, è caratterizzata, a detta del proponente, essenzialmente dai seguenti fattori idrogeologici principali:

- l'alimentazione proviene da rilevanti infiltrazioni di sub-alveo del F. Isonzo che riforniscono la falda freatica con apporti medi di c.a $20 \text{ m}^3/\text{s}$ nei suoli a litologia prevalentemente ghiaiosa caratterizzanti la piana;
- l'alimentazione proviene anche dai flussi prevalentemente sotterranei provenienti sia dal M. Calvario sia, a oriente, dall'area di Gorizia città e fasce collinose retrostanti, su uno sviluppo anche di svariate decine di chilometri nelle direzioni da nord a sud. A tal proposito si consideri anche l'elevata estensione del bacino-versante idrologico del F. Isonzo stesso che è di c.a 3300 km^2 a Pieris (c.a 16 km a sud-ovest di Gorizia) e l'elevata piovosità media annuale di 1.400-2.400 mm;
- la piezometria della piana di Gorizia studiata è caratterizzata da un deflusso generale di direzione variabile tra NE-SO e E-O, ed è molto influenzata dal livello idrico presente nell'alveo del F. Isonzo e dalle sue variazioni repentine anche giornaliere.

In linea generale risulta, secondo il proponente, che negli ultimi 30 anni non si sono verificate sostanziali variazioni di livello piezometrico; non esiste pertanto una evidente tendenza all'abbassamento delle falde locali, e l'acquifero nel suo complesso risulta bene alimentato.

VULNERABILITÀ DELLE FALDA

Ai fini della determinazione della Vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei, il proponente individua le seguenti caratteristiche di base:

- la geologia del tracciato è tutta caratterizzata, oltrepassato lo strato superficiale di copertura vegetale, da un sottosuolo prevalentemente ghiaioso e, quindi, molto permeabile in cui un eventuale presenza di sostanze contaminanti in superficie si potrebbe trasferire velocemente alla falda freatica e, da qui, anche alle falde sottostanti. Il tutto senza possibilità di autodepurazione degna di nota;

- la distanza tra il p.c. e la falda è esigua e dell'ordine del metro. In fase di piena la falda arriva a lambire il p.c. in ampie zone laterali e vicine al tracciato;

- vicino al tracciato di progetto esiste un campo pozzi di derivazione idropotabile del C.A.F.O. che serve n° 6 Comuni;

- la superficie di falda freatica ha un gradiente che potrebbe condurre le acque sotterranee sia in direzione dell'alveo del F. Isonzo (zona più prossima a Villesse), sia in direzione degli acquiferi esterni al sub-alveo dell'Isonzo (zona più prossima a Gorizia).

Per tali motivi la R.A.F.V.G. – Direz. Regionale dell'Ambiente - ha definito su tutto il tracciato di progetto lo stato di "Alta Vulnerabilità potenziale" ossia la massima vulnerabilità della scala dei valori.

Vista l'elevata vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei, in fase di realizzazione/autorizzazione all'esercizio, il proponente ritiene opportuno definire

e realizzare un "Piano di gestione preventiva delle emergenze e crisi idriche dovute a incidenti contaminanti gravi" al fine di:

- prevenire le contaminazioni idriche (acque superficiali e sotterranee) in caso di incidente con perdita di sostanze che potrebbero contaminare i corpi idrici superficiali e sotterranei;
- essere in grado di gestire fin dai primi istanti (fase dell'emergenza) un incidente contaminante puntuale e/o diffuso avente come bersagli le acque superficiali e sotterranee.
- organizzare preventivamente in modo operativo, a ulteriore garanzia di sicurezza e tutela della falda e delle acque superficiali, le azioni d'intervento da intraprendere con urgenza in caso di presenza di incidente con contaminazione accertata delle acque;
- monitorare la qualità delle acque superficiali smaltite e sotterranee locali in fase di normalità;
- definire i vari scenari possibili delle emergenze idriche ipotizzate con la previsione degli interventi e dei possibili costi per il risanamento dei sistemi acquiferi e dell'ambiente.

3.3.3.2.1 IMPATTI

Secondo il proponente, vista l'elevata vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei locali, la relativamente elevata piovosità dell'area, lo scarico idrico verso i fossi locali della rete di raccolta interna delle acque superficiali depurate, la presenza a qualche centinaio di metri a valle di Villesse della linea delle risorgive con le sue elevatissime valenze ambientali, il reale rischio che si possano verificare incidenti stradali coinvolgenti mezzi e trasporti di sostanze anche molto tossiche e nocive per l'uomo e per l'ambiente, esiste il rischio di inquinamento dei corpi idrici locali superficiali e delle falde sotterranee superficiali.

In caso di inefficienza del sistema di depurazione interno, esiste, sempre secondo il proponente, anche il rischio dovuto alla possibile dispersione di acque di drenaggio superficiale contaminate provenienti dal manto stradale di progetto. Queste si infiltrano in falda tramite la locale rete di fossi/rii drenanti. Tale fenomeno costituisce un elemento di criticità nei pressi dei pozzi idropotabili C.A.F.O. e/o in corrispondenza di zone soggette al ristagno idrico o all'esondazione. Altra area individuata dal proponente come area critica da un punto di vista idrogeologico, è quella prossima allo svincolo di Villesse dove sussiste la seguente situazione idrogeologica e di rischio di contaminazione delle falde:

- la direzione della falda freatica a valle dello svincolo di Villesse si dirige verso l'area della Bassa Friulana di Ruda, Villa Vicentina, Terzo d'Aquileia caratterizzata dalla presenza massiccia di pozzi artesiani per uso potabile;
- la linea delle risorgive è posta a poche centinaia di metri dallo svincolo stesso;
- la falda freatica presente lungo tutto il tracciato converge approssimativamente verso lo svincolo di Villesse e suo intorno.

Pertanto secondo il proponente, l'area potrebbe essere soggetta a episodi di contaminazione dovuta al traffico veicolare e/o a eventi accidentali che potrebbero portare in falda eventuali acque contaminate.

Per quanto sopra, ai soli fini preventivi, il proponente consiglia la realizzazione di una cintura di almeno n° 4 piezometri di breve profondità (10-15m) distribuiti secondo una direttrice approssimativa est-ovest nell'area a valle dello svincolo di Villesse. Tali piezometri dovranno servire, all'occorrenza, al monitoraggio della qualità effettiva della falda freatica locale e, eventualmente, alla realizzazione di immediati interventi di risanamento e protezione dell'acquifero. I piezometri dovranno essere realizzati, pertanto, secondo precise direttive tecniche e funzionali e dovranno garantire di monitorare tutto il fronte idrico sottostante l'area dello svincolo e suo intorno.

3.3.3.3. PEDOLOGIA

Secondo il proponente, considerando la "Carta per la valutazione agronomica dei terreni" derivata dalla "Carta pedologica della pianura friulana e del connesso anfiteatro morenico del Tagliamento" e curata dal Centro Regionale per la sperimentazione agraria di Pozzuolo del Friuli, i terreni interessati dall'opera di progetto appartengono a varie categorie con marcata prevalenza di valori variabili da scarso a molto scarso. Si rilevano comunque, sempre secondo il proponente, delle unità pedologiche buone in corrispondenza dell'inizio e della fine del tratto di intervento e nella parte centrale in prossimità dell'abitato di Gradisca d'Isonzo.

3.3.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

3.3.4.1. VEGETAZIONE E FLORA

Dal punto di vista fitogeografico l'Alta pianura si colloca nel distretto planiziale che include l'intera pianura friulana dalla fascia pedecollinare fino alla Laguna di Grado e Marano, caratterizzato da una vegetazione naturale assai limitata essendo stata sostituita da insediamenti urbani e da colture agrarie.

La vegetazione naturale delle formazioni forestali del distretto pianiziale è identificabile nella categoria dei Quercio-Carpineti nel tipo forestale Carpineto con Cerro.

La stratificazione verticale è soprattutto biplana; nel piano dominante spiccano il castagno e il cerro mentre nel piano dominato prevale il carpino bianco accompagnato dal frassino e, talora, dal tiglio selvatico e raramente dal cerro.

Nel sottobosco oltre a *Sesleria autumnalis* compaiono specie dei Fagetalia, fra cui *Asarum europeum/caucasicum*, *Polygonatum multiflorum* e le neofite *Scilla bifolca*, *Gagea lutea* e *Corydalis cava*.

Le situazioni di bosco meno manomesse e più naturali sono in prevalenza di due tipi.

Il primo attestato sulle situazioni più di versante meno fresche e più soleggiate, è costituito prevalentemente dalla rovere (*Quercus petraea*) alla quale si associano numerose altre specie arboree come il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), la Roverella (*Quercus pubescens*), l'Acer campestre (*Acer campestre*), l'Olmo campestre (*Ulmus minor*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*). Nella flora di sottobosco spiccano le neofite a fioritura primaverile, l'Edera, il Pungitopo, la Pervinca, il Colchico.

Il secondo tipo di bosco si attesta sui versanti collinari esposti a Nord soprattutto a ridosso dei fondi degli impluvi in condizioni di microclima più freddo e umido, è costituito in prevalenza da Carpino bianco (*Carpinus betulus*) associato spesso – per cause antropiche – al Nocciolo (*Corylus avellana*). Il sottobosco si presenta densamente verdeggianti con fioriture primaverili di bucaneeve, crochi, primule, viole, sigilli di re Salomone, Anemoni.

3.3.4.2.FAUNA

La scarsità di aree boscate e/o formazioni riparali che fungano da riparo hanno provocato la scomparsa di quelle specie più selvatiche e tipiche degli ambienti naturali delle formazioni pianiziali, quali quelle originariamente presenti nella zona, favorendo la presenza, quasi esclusiva, di specie più sinantropiche.

Ittiofauna – Fiume Isonzo - Popolamento ittico prevalentemente Ciprinicolo con trotto e Cavedano. Presenti Trota fario e Anguilla.;

Erpetofauna - I canali di drenaggio e di irrigazione ad uso agricolo offrono, comunque, l'habitat per gli Anfibi quali: il rospo comune (*Bufo bufo*), la rana verde (*Rana esculenta*), la rana agile (*Rana esculenta*), la raganella (*Hyla arborea*) predati da Rettili quali la biscia dal collare (*Natrix natrix*) rappresentati anche dal biacco maggiore (*Coluber viridiflavus*), l'orbettino (*Anguis fragilis*) e la lucertola (*Podarcis muralis*);

Avifauna - Tra le specie avifaunistiche si riscontra la presenza di quelle tipiche degli ambienti coltivati ormai abituate alla presenza dell'uomo quali la gazza ladra (*Pica pica*), la cornacchia grigia (*Corvus corone*), il merlo (*Turdus merula*), la Ghiandaia (*Garvulus glandarius*) e diversi Passeriformi. Tra le specie stanziali e nidificanti si contano:

- tra gli Accipitriformes il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'Astore (*Accipiter gentilis*), lo Sparviere (*Accipiter nisus*), la Poiana (*Buteo buteo*);
- tra i Falconidi il Gheppio (*Falco tinnunculus*); tra i Galliformes la Coturnice tra gli Strigiformi il Barbagianni (*Tyto alba*), la Civetta (*Athena noctua*), l'Allocco (*Strix aluco*), il Gufo comune (*Asio otus*);nive (*Alectoris greca*).

Mammiferi - I mammiferi presenti sono i roditori di piccola taglia tipici abitatori dei terreni ad uso agrario quali il topolino domestico (*Mus musculus*), la talpa comune (*Talpa europea*), l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*), il toporagno comune (*Sorex araneus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e il riccio occidentale (*Erinaceus europaeus italicus*). Riscontrabile anche

la presenza della Lepre (*Lepus europaeus*), della Donnola (*Mustela nivalis*), della Faina (*Martes foina*) e della Volpe (*Vulpes vulpes*).

3.3.4.3 ECOSISTEMI

L'area Isontina oggetto dell'intervento è compresa all'interno del Parco naturale del fiume Isonzo, vincolato paesaggisticamente con il D.M. del 06.03.1962 sulla G.U. del 2.03.1962 legge 1497/39 Art.2 confermato, in seguito, con l'individuazione dell'A.R.I.A. N°19. Sono segnalate aree SIC che non ricadono all'interno della zona di intervento. Infatti il comprensorio dei Laghi di Doberdò di Piave (IT3330003) nei comuni di Doberdò e Fogliano, in seguito al riconoscimento operato con il D.M. del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, viene classificato come "Sito di Importanza Comunitaria", ai sensi del D.P.R. n° 357 del 8 settembre 1997 che recepisce le direttive comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE relative alla conservazioni degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. La presente area risulta comunque completamente esterna alla zona di intervento.

I coltivi, per la maggior parte dedicati a mais (*Zea mais*) e soia (*Glicine max*) sono talvolta interrotti da vigneti, frutteti (per lo più a mele, pere e kiwi) e pioppeti di modeste dimensioni. Lungo le strade interpoderali, sui confini delle coltivazioni e sulle sponde dei piccoli canali di drenaggio ad un uso agricolo, che solitamente rappresentano ambiti di notevole valore ambientale ed ecologico, si notano, **formazioni ruderali** caratterizzate da quelle specie infestanti che sopravvivono all'uso dei diserbanti per i coltivi. Sono caratterizzati da specie xerofile come *Cotinus coggygria*, *Celtis australis*, *Prunus mahaleb* o più mesofite come *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*.

L'ambiente dell'Isonzo Goriziano presenta numerosi elementi di naturalità. Tra questi il proponente ricorda i **boschi golenari** ad idrofilia decrescente man mano che ci si allontana dall'ambiente fluviale. Di interessante pregio nella zona di Farra sono alcuni residui di **prato arido a *Chrysopogon gryllus*** inframmezzati da piccoli ambiti periodicamente inondati popolati da *Schoenus nigricans* in cui troviamo numerose orchidee (*Anacamptis pyramidalis*, *Orphrys fuciflora*, *Orchis miliaris*, *Orchis morio*,...) ed interessantissimi dealpinismi (*Astragalus onobrychis*, *Gypsophila repens*, *Sesleria albicans*, ...). Fuori dalle zone di golena sono presenti dei **prati aridi da sfalcio** ad *Arrhenatherum elantus* conservatisi nell'area di rispetto relative a particolari infrastrutture.

Nel suo complesso l'ecosistema risulta, secondo il proponente, fortemente semplificato. Le formazioni vegetali naturali non sono assenti del tutto ma sono relegate in aree limitate con scarse possibilità di ampliamento e le componenti faunistiche presentano una catena relativamente piatta.

3.3.4.4.IMPATTI

Secondo il proponente l'impatto sulla componente vegetazione e flora è dato dall'aumento dell'inquinamento atmosferico dovuto alle emissioni generate dai mezzi in transito di cantiere, ed aumento della frammentazione dell'ecotessuto intesa come la scissione di zone omogenee con conseguente dispersione spaziale dell'ecotessuto e significativa diminuzione della naturalità dell'area.

Sempre secondo il proponente gli impatti sulla fauna sono dovuti ad un aumento dell'inquinamento acustico dovuto al rumore generato dai mezzi in transito (lungo periodo) e dai mezzi di cantiere (breve periodo).

Altro impatto si avrà per l'aumento dell'inquinamento luminoso durante le ore notturne in particolare nelle aree di cantiere. Il fenomeno potrebbe recare disturbo soprattutto alle specie notturne il cui areale trofico coincida con l'area di cantiere.

Il proponente prevede inoltre un probabile aumento dell'inquinamento dovuto alla presenza antropica nel senso più ampio del termine. In tal significato si vuole comprendere non solo la presenza di "persone in loco" ma, anche, l'allestimento di strutture legate all'attività umana (in particolare durante la fase di cantiere) in aree precedentemente dedicate ad attività agricola quindi, verosimilmente, più fruibili alla fauna locale e recanti minor disturbo alla fauna migratoria.

Sulla componente ecologia l'impatto atteso è dovuto ad una recessione dei corridoi ecologici intesa come l'interruzione delle connessioni naturali tra le unità ambientali e territoriali. Un corridoio ecologico funge infatti da canale per lo spostamento degli animali e di spore ed è la zona attraverso la quale avviene lo scambio genetico tra le popolazioni biotiche (vegetali e animali).

3.3.5 Salute pubblica

Relativamente alla componente salute pubblica, tutti gli aspetti risultano inseriti nella trattazione delle singole componenti.

3.3.6 Rumore e vibrazioni

RUMORE

Lo studio sull'inquinamento acustico causato dai veicoli in transito sul tratto di autostrada Villesse-Gorizia è stato effettuato, secondo il proponente, secondo una metodica ormai riconosciuta come standard, che prevede:

- la valutazione cartografica delle aree interessate, con individuazione del corridoio di indagine e delle aree critiche;
- la modellizzazione e valutazione dell'impatto acustico attuale;
- la previsione dell'impatto acustico conseguente le opere in progetto;
- la progettazione preliminare delle opere di mitigazione.

Come prima operazione è stata utilizzata dal proponente la cartografia digitale e l'ortofoto relative al territorio attraversato dalla autostrada oggetto di studio, ed è stata analizzata, sia su carta che con visite in loco, la fascia di 200 m dal bordo autostradale in entrambe le direzioni.

Tutte le unità abitative presenti entro la distanza di 200 m sono state considerate potenziali recettori ed identificate a seconda che la loro destinazione sia prevalentemente civile piuttosto che produttiva, commerciale o altra. In questo modo è stato possibile identificare le aree più sensibili.

Per il calcolo dello stato acustico attuale e futuro è stato utilizzato dal proponente il modello NFTP ISO 9613. Trattasi di un software progettato per il calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613-2 "Attenuation of sound during propagation outdoors".

Al fine di determinare l'entità dell'emissione alla sorgente, sulla quale sviluppare la routine di calcolo, è stato necessario disporre, da parte del proponente, dell'entità dei flussi veicolari, nella situazione attuale e di progetto, opportunamente distribuiti per classi di lunghezza e di velocità, suddivisi nel periodo notturno e diurno.

Sono inoltre stati considerati i contributi dati dal traffico ingenerato dalla frequentazione del centro commerciale di prossima realizzazione, in base ai dati forniti dai progettisti. Tali dati, considerati imputabili al solo periodo diurno, sono stati sommati a quello medio dell'asse autostradale.

Sono state studiate dal proponente 6 zone "sensibili", ubicate nel tratto di strada lungo 17 km che collega Villesse al valico confinario di Gorizia. Tali zone sono state individuate valutando la distanza delle abitazioni rispetto al bordo strada ed assumendo come caso di studio, quelle a distanza più ridotta che, per gli scopi della presente analisi, risultano maggiormente impattabili dalle emissioni acustiche proprie del flusso veicolare.

Le zone simulate ricoprono una area di 1000x1000 m.

Per ogni zona sono state effettuate n. 6 simulazioni, così suddivise:

- 1) Situazione attuale con asfalto ruvido avente 2 corsie da 3,5 m per senso di marcia, nel periodo diurno;
- 2) Situazione attuale con asfalto ruvido avente 2 corsie da 3,5 m per senso di marcia, nel periodo notturno;
- 3) Situazione futura, nel periodo diurno;
- 4) Situazione futura, nel periodo notturno;
- 5) Situazione futura con presenza di barriere acustiche e asfalto fonoassorbente, nel periodo diurno;
- 6) Situazione futura con presenza di barriere acustiche e asfalto fonoassorbente, nel periodo notturno.

Alla luce degli elementi emersi dal presente studio, il proponente può dedurre che i livelli massimi di emissione nell'area limitrofa l'autostrada non risentono di cambiamenti significativi con le variazioni previste nel presente piano.

Gli interventi di bonifica previsti, inoltre fanno rientrare nella totalità dei casi i livelli massimi di emissione entro il range di legge, sia per la fascia notturna che per quella diurna.

Il proponente prevede di sostituire la copertura del manto stradale presente con asfalto eufonico o fonoassorbente lungo tutto lo sviluppo stradale e di installare degli schermi fonoassorbenti il cui potere fonoisolante minimo R_w sarà pari a 10 dB.

VIBRAZIONI

Secondo il proponente la previsione delle vibrazioni generate dal traffico affidata a codici di calcolo può risultare quanto mai incerta in quanto questi mezzi sono oggetto di continui affinamenti o correzioni legate ai nuovi sviluppi in materia: inoltre il numero di variabili in gioco sono talmente elevate che effettuare previsioni considerando gli estremi di variabilità di ciascuna porterebbe a prevedere scenari che possono essere oggettivamente o troppo cautelativi o, al contrario, troppo permissivi.

Perciò il proponente ha preferito rilevare la situazione attuale, effettuando limitati rilievi sperimentali (vista la finalità dello studio che non è di dettaglio), per poi prevedere lo scenario che si presenterà in seguito alla realizzazione della terza corsia, ritenendo che un tale approccio risulti più aderente a quanto si potrà esperire ad opera compiuta.

Il progetto della terza corsia prevede un allargamento, per quasi tutto il tratto, del corpo autostradale verso sud, mantenendo invariata la posizione del ciglio verso nord. Pertanto la posizione del ciglio bitumato a sud si troverà più vicino di 7 metri,

rispetto alla attuale, agli edifici: in realtà la corsia esterna effettivamente impegnata dal flusso del traffico si troverà a 3.5 metri più vicino essendo quella più esterna dedicata alla corsia di emergenza. In particolare alcuni edifici di Borgo Viola e di Savogna di Sotto appaiono in posizione potenzialmente critica.

Il rilievo delle vibrazioni è stato effettuato allo scopo di avere una indicazione di massima delle vibrazioni indotte dal traffico, soprattutto pesante, nella situazione della attuale pavimentazione, per poter effettuare un confronto diretto con i limiti previsti dalle normative e quindi “pesare” lo stato di fatto per poter indicare o sollecitare azioni da prevedere in fase di progetto e di realizzazione dell’opera in oggetto al fine di limitare l’inquinamento.

La misura è stata effettuata dal proponente in punti diversi del tratto autostradale sul lato sud, e a varie distanze dal ciglio della strada; comunque, a causa della presenza della rete di protezione, e alla impossibilità di accedere a fondi di proprietà privata, non sono state effettuate, a detta del proponente, le misure alle distanze alle quali si troveranno gli edifici più prossimi.

Dal SIA risulta che dall’esame dei dati emerge che:

1. lo stato della pavimentazione ha una notevole influenza sull’ampiezza delle vibrazioni, come anticipato nella parte teorico-introductiva;
2. il maggiore contenuto energetico si trova a bassa frequenza (meno di 8 Hz) come appare dal confronto dei dati;
3. le vibrazioni rilevate in corrispondenza del kmVI/10, a causa della presenza del dislivello, se trasmesse integralmente e/o senza amplificazioni agli edifici posti alla stessa distanza del punto di prova dalla sorgente, sono tali da rientrare nel campo del potenziale danno per gli edifici di classi 3 e 4 secondo la SN640312a; invece secondo la DIN4150 l’entità delle vibrazioni non è ancora tale da ritenersi probabile il danno per gli edifici di classe 2, ma risulta molto prossimo;
4. l’attenuazione delle vibrazioni con la distanza (10metri) è tale che un eventuale grave difetto nella pavimentazione stradale comporta una vibrazione ancora potenzialmente pericolosa secondo la SN640312a per gli edifici delle classi 3 e 4 anche a 10m di distanza dalla sorgente delle vibrazioni;
5. l’impatto delle vibrazioni all’interno degli edifici sul comfort delle persone risulta di difficile valutazione: infatti, come già anticipato nella parte introductiva, esso dipende da troppi fattori per poter fare previsioni affidabili; comunque in letteratura si rileva che vibrazioni di entità tali da essere potenzialmente di danno alle strutture, sono certamente causa di disturbo alle persone.

Secondo il proponente, dall’analisi dei dati, la realizzazione della terza corsia non indurrà una variazione nella distribuzione e nella tipologia del traffico: pertanto i mezzi pesanti percorreranno sempre la corsia più esterna e più vicina agli edifici. I veicoli avranno caratteristiche cinematiche e dinamiche non dissimili dalle attuali. Pure la velocità di percorrenza sarà presumibilmente la stessa della attuale.

Pertanto l’inquinamento legato alle vibrazioni sul lato sud del tracciato autostradale risulterà certamente aumentato rispetto all’attuale, a parità di altre condizioni, in conseguenza della riduzione della distanza della sorgente di inquinamento.

Viceversa alcuni edifici di Savogna di sopra, Fossata e Farra, posti a nord del tracciato autostradale, trarranno beneficio dalla formazione della corsia di emergenza, in quanto la sorgente delle vibrazioni si allontanerà di 3.5 metri.

3.3.6.1. IMPATTI

Secondo il proponente durante le fasi di cantiere vi sono effetti negativi sia per quanto riguarda il rumore che per le vibrazioni, indotti dalla movimentazione di macchine pesanti in un'area circoscritta.

Mentre è sicuro che questi effetti si verificheranno, la loro entità è limitata ad un'area ben definita e prossima al cantiere, per cui non sono state valutate, sempre dal proponente, come molto negative.

Il rumore e le vibrazioni indotte dai veicoli verranno mitigate dagli interventi previsti. Tuttavia precauzionalmente tali effetti non verranno considerati come migliorativi, perché comunque l'inquinamento acustico e vibrazionale si ripercuotono sul territorio.

Nel caso di incolonnamenti, soste e accelerazioni, come è noto, queste situazioni comportano un peggioramento dell'intensità di emissione. Considerato però che il dimensionamento dell'intervento ha valutato una buona viabilità, ed un più rapido intervento dei mezzi di soccorso in caso di incidenti, con conseguente diminuzione dei tempi di eventuale incolonnamento, il proponente ritiene che la probabilità di accadimento sia bassa.

3.3.7 Paesaggio

L'alta pianura friulana presenta, in generale, i tratti di una notevole commistione tra i segni della tradizionale attività rurale e quelli del recente benessere economico rilevabili, entrambi, sia nelle reti infrastrutturali che nelle tipologie edilizie.

Per quanto riguarda l'assetto vialistico si può notare, secondo il proponente, come le moderne infrastrutture si siano adeguate al reticolo viario preesistente anche nel caso della ferrovia e dell'autostrada.

Anche per la urbanizzazione si potrebbe fare lo stesso discorso in quanto è ancora molto rilevante il segno distintivo del borgo con al centro il campanile e tutt'intorno l'edificato compatto.

Ciò è dovuto al fatto che non ci sono stati in tempi recenti centri abitati di nuovo impianto ma solo l'estensione di quelli esistenti. Diffusi, infine, sono i rustici adibiti a stalla e/o fienile di rilevanti dimensioni e con ampie aperture.

Secondo gli indirizzi e i criteri metodologici per la gestione delle aree vincolate della Regione Friuli-Venezia Giulia l'areale interessato dal progetto ricade nel Tipo paesaggistico generale del "Paesaggio dell'alta pianura" nell'Unità paesaggistica dell'"Alta pianura del Ledra-Tagliamento".

Il paesaggio vegetazionale si struttura in un avvicendamento di colture (mais, soia, erba medica, orzo, frumento,...) e di elementi di vegetazione arborea (prevalentemente acacie e gelsi potati a capitozza) ed arbustiva marginale. Una zona di rilevanza ambientale prospiciente al tracciato del raccordo di progetto si può rilevare a partire dall'ottavo chilometro del raccordo stesso fino, circa, al dodicesimo (Lagheti di Farra). Quest'area, che in larghezza si estende dal tracciato viario fino al letto dell'Isonzo, è caratterizzata dalla presenza di lagheti di origine artificiale la cui formazione risale a circa 30-35 anni fa quando, dopo opere di scavo per estrazione di ghiaia e sabbia, è stata favorita la risalita delle acque dell'Isonzo. In seguito alla cessazione dell'attività antropica intensiva, la zona è stata colonizzata da una vegetazione ruderale arricchita da specie floristiche tipiche della vegetazione fluviale e si possono riconoscere i presupposti per una crescita del valore naturalistico garantito, con una buona probabilità, sia dall'estensione dell'area stessa sia dalla vicinanza del fiume che rappresenta un vincolo alla salvaguardia ambientale

3.3.7.1 IMPATTI

Non si prevedono, secondo il proponente, mutamenti sostanziali del paesaggio sia in considerazione della presenza dell'attuale superstrada, sia in considerazione delle opere di mitigazione previste.

4. ANALISI CRITICA DEL GRUPPO ISTRUTTORE SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

4.1 Quadro di riferimento programmatico

Da un attento esame effettuato al Quadro di Riferimento Programmatico è necessario evidenziare che nel complesso non sono emerse gravi carenze nella descrizione del Progetto preliminare in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali ed nella descrizione dei relativi rapporti di coerenza.

Il Proponente ha compiuto una attenta analisi della programmazione regionale, della pianificazione provinciale e comunale dalla quale risulta che il Progetto preliminare è coerente con la programmazione regionale e con l'ipotesi di programmazione provinciale.

Sono tuttavia emerse delle manchevolezze dovute, in particolare, all'analisi relative ai vincoli paesaggistico-ambientali che, se pur ben approfondita, risulta mancante dell'interferenza del progetto con eventuali vincoli non paesaggistici, in particolare con le aree vincolate relative a boschi e terreni montani ai sensi del RD n. 3267/23.

Altra carenza riscontrata è la coerenza del progetto con la pianificazione relativa alla salvaguardia ed al risanamento ambientale, in particolare con il Piano Territoriale Paesistico regionale e con i Piani Paesistici locali.

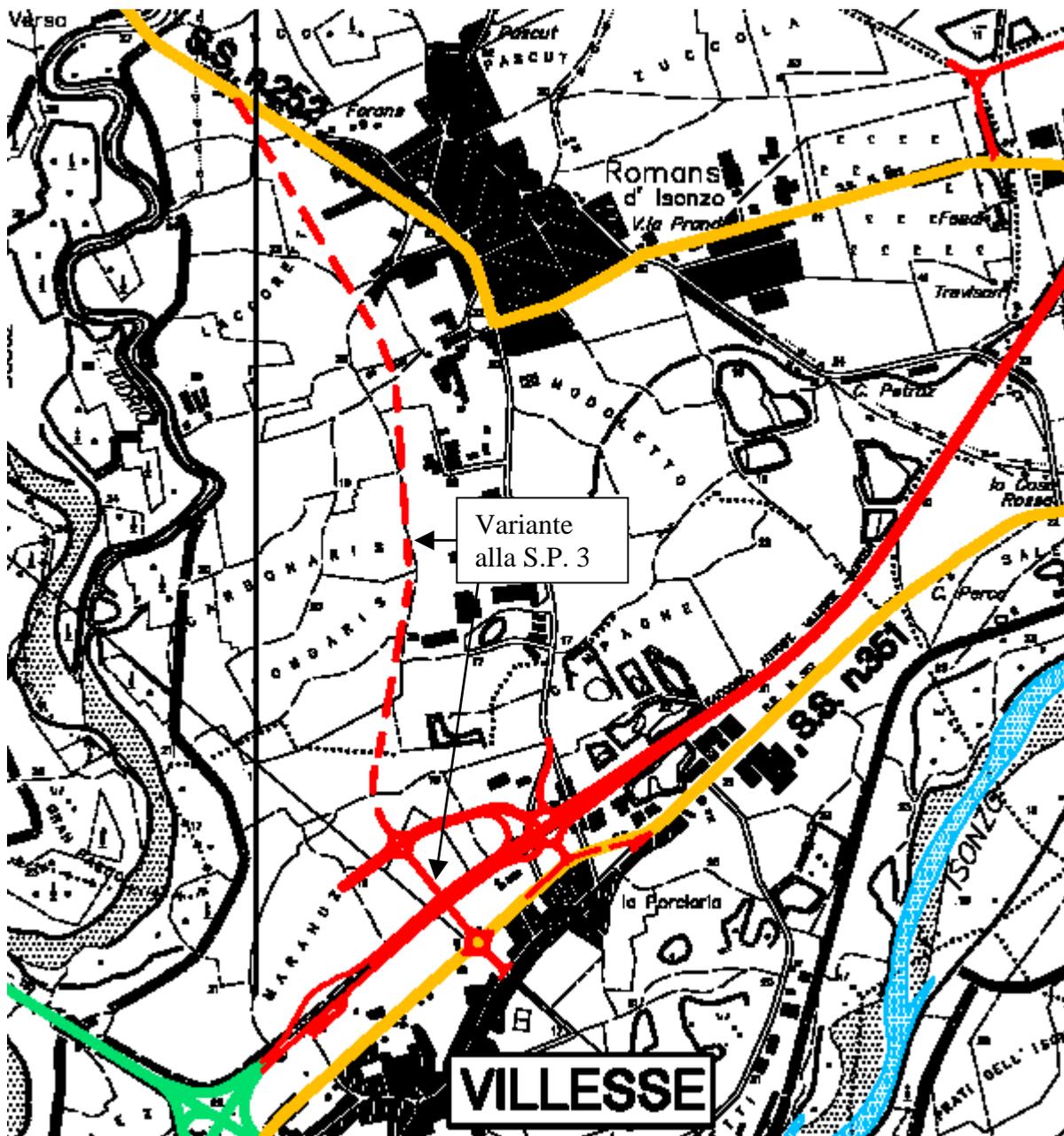
Manca inoltre la disamina della pianificazione settoriale vigente ed in particolare la coerenza con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione ai sensi della Legge n. 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge n. 183/89.

Infine dall'analisi del Quadro di Riferimento Programmatico è emersa la mancanza dell'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento, con riferimento anche all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi evidenziandone le conseguenze sulla rete ai sensi del DPCM n. 27 dicembre 1988.

Si ritiene che il proponente debba produrre, in fase di progettazione definitiva, un modello di traffico dell'area vasta che tenga conto, per il tratto di progetto, non del solo casello di Villesse ma anche degli altri svincoli presenti lungo il tracciato.

4.2 Quadro di riferimento progettuale.

Il progetto preliminare prevede la realizzazione della variante della S.P. n°3 che, sovrapassando il collegamento autostradale, si innesta sulla S.S. n°351 con una rotonda di raggio esterno pari a 45 m. posta a sud del casello autostradale di Villesse. Tale variante alla S.P. 3, superata la seconda rotonda a nord dello svincolo di Villesse, prosegue, sempre verso nord, fino al suo collegamento con la S.S. 252 in prossimità del comune di Romans d'Isonzo (figura seguente).



La realizzazione del tratto di tale variante compreso tra la rotatoria a nord di Villesse e l'innesto con la S.S.252 (tratteggiato in figura) non rientra nelle competenze progettuali del proponente ma risulta essere di competenza provinciale. Non essendo certi, allo stato attuale, i tempi della provincia di Gorizia per la realizzazione della variante alla S.P. 3, si ritiene che il tratto della stessa variante di competenza del proponente, debba essere stralciato dal progetto in esame. Il progetto definitivo dovrà comunque tener conto del fatto che l'opera stralciata potrà, in futuro, essere realizzata.

Il quadro di riferimento progettuale risulta carente degli aspetti relativi alla cantierizzazione e alle alternative di progetto.

Occorrerà quindi integrare il progetto preliminare con lo studio per la cantierizzazione dell'opera tenendo conto anche della fase transitoria per assicurare la scorrevolezza del traffico ed individuare la pressione ambientale che quest'ultimo apporta nei centri abitati vicini.

Inoltre occorrerà tener conto degli impatti relativi ai cantieri prevedendo sia un loro corretto inserimento ambientale sia gli interventi di mitigazione che contemplino anche i problemi legati alla percezione visiva.

Anche per quanto riguarda l'approvvigionamento degli inerti il SIA risulta carente. Si renderà quindi necessario dettagliare il bilancio degli approvvigionamenti specificando le relative cave di prestito e l'eventuale materiale di risulta indicando i siti in cui esso andrà conferito.

Per quanto riguarda le alternative di progetto, nel progetto preliminare è presente una planimetria a scala 1:10.000 con indicate alcune soluzioni alternative. Tali soluzioni non sono tuttavia accompagnate da una loro analisi nel SIA. Occorrerà pertanto effettuare una descrizione degli impatti relativi alle alternative di progetto, compresa l'opzione zero". Inoltre andrebbe verificata l'alternativa dell'allargamento di corsia nella parte opposta al "laghetto di Farra" (verso nord), al fine di preservare l'intorno dell'invaso, di pregio ambientale.

Riguardo lo svincolo di Villesse, è prevista nel progetto una rotatoria a nord della sede stradale in località Campagne sulla quale si ritiene occorra conoscere le motivazioni che hanno indotto il proponente ad effettuare tale scelta progettuale.

Lo svincolo per l'autoporto di Gorizia necessita di uno specifico studio in quanto, data la sua ridotta lunghezza, occorre valutare con attenzione l'impatto prodotto e la sicurezza relativa alla zona di accumulo dei veicoli in uscita dall'autostrada.

Infine, considerato che il ponte della ferrovia dimessa provoca un restringimento della sezione autostradale, si potrebbe valutare l'opportunità di demolire il sovrappasso ferroviario esistente ed eventualmente ricostruirlo in conformità alle esigenze della nuova autostrada.

4.3 Quadro di riferimento ambientale

4.3.1 ATMOSFERA

Il modello "DIMULA" utilizzato dal proponente per valutare l'impatto sulla componente atmosfera sia in fase ante operam che post operam, determina la concentrazione media al suolo di un dato inquinante (in funzione, della distanza dalla sorgente, della direzione e velocità del vento) e la frequenza con cui si presenta al variare dei dati meteorologici.

Si rileva però che nel calcolo della situazione ant-operam non sono state considerate misurazioni dirette.

Come fonte di inquinamento il proponente individua solo il traffico stradale e fornisce una stima del traffico futuro.

Dai risultati così ottenuti il proponente rileva che nessun parametro supera i valori di legge e che non si ritengono necessarie misure di mitigazione in quanto alcune misure prese per mitigare effetti sulle componenti rumore ed acque, avranno un effetto benefico anche sull'atmosfera.

Si ritiene quindi che occorra rappresentare, con dati reali rilevati, la situazione di inquinamento atmosferico ante-operam. Sulla base di tali dati si potrà successivamente applicare il modello per la valutazione quantitativa delle ricadute sia in fase di cantiere che in quella successiva di esercizio.

Inoltre è necessario indicare gli eventuali ricettori sensibili in fase di costruzione e post operam e fornire precisazioni circa il monitoraggio in fase ante operam, esecutiva e post-operam.

4.3.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

In allegato al SIA è stata prodotta dal proponente una relazione idraulica nella quale si afferma che – pur se in fase preliminare - tutte le opere previste non arrecheranno nessun impedimento all'esercizio delle infrastrutture idrauliche esistenti e in progetto.

La componente ambiente idrico superficiale si ritiene sia esaustiva e completa, anche alla luce della suddetta relazione idraulica, a meno della mancanza di una planimetria generale del reticolo idrografico superficiale.

4.3.3. SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.3.1.GEOLOGIA

La componente geologia è stata affrontata in modo corretto nel SIA data anche la relativa semplicità dell'assetto geologico e geomorfologico.

Sull'intero tracciato non sono presenti situazioni di rischio geologico connesse a fenomeni di franosità, né sono stati rilevati nella zona altri processi significativi da un punto di vista geologico.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni, data la loro natura prevalentemente ghiaiosa e la natura pianeggiante della zona, non presentano aspetti problematici ai fini dell'impatto dell'opera con l'ambiente.

Occorre solo chiarire se la classificazione sismica dei comuni interessati dall'opera utilizzata nel SIA, è stata aggiornata ai sensi dell'Ordinanza 3274 del 08 marzo 2003.

4.3.3.2 IDROGEOLOGIA

L'area di progetto è caratterizzata, da un punto di vista idrogeologico, da un sistema di falde sovrapposte intervallate da orizzonti impermeabili.

Data la natura dei terreni affioranti in superficie, caratterizzati da alluvioni prevalentemente ghiaiose recenti ed attuali ad alta permeabilità, il grado di vulnerabilità è necessariamente alto soprattutto per quanto riguarda la falda più superficiale. Per le falde più profonde il grado di vulnerabilità va via via diminuendo anche per l'effetto autodepurativo esercitato dai livelli di terreno a granulometria minore.

Nella zona di affioramento delle risorgive ("Linea delle risorgive") a valle di Villesse, il proponente dichiara di effettuare un monitoraggio della falda freatica.

E' necessario che venga riportato un piano dettagliato di tale monitoraggio specificando i criteri di scelta dei punti di stazione dei piezometri, se tale dispositivo di controllo debba servire nella sola fase di realizzazione od anche in quella di esercizio dell'opera e le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda in corrispondenza dei punti di controllo prima dell'inizio dei lavori.

Inoltre andrebbe chiarito se la zona delle risorgive sia l'unica da monitorare o se si dovesse garantire il monitoraggio della falda freatica e delle caratteristiche chimico fisiche delle acque sotterranee lungo tutto il tracciato ferroviario o limitatamente solo ad altre aree ritenute sensibili.(es. pozzi idropotabili C.A.F.O.).

4.3.4.VEGETAZIONE FLORA E FAUNA

Relativamente alla descrizione delle componenti Vegetazione-Flora-Fauna, allo scopo di

giungere ad una più precisa analisi della componente, si ritiene che occorra acquisire un elenco dettagliato delle specie protette secondo le Direttive Comunitarie (Habitat etc.), sia di natura vegetale che animale.

Inoltre, relativamente alla zona che va dai Laghetti di Farra fino a circa 300 metri dopo l'attraversamento del Fiume Isonzo, mancano le cartografie di dettaglio relative alle unità forestali. Per la stessa zona occorrerà ampliare il capitolo delle compensazioni con un progetto di recupero colturale al fine di favorirne l'evoluzione.

Per quanto riguarda le opere di mitigazione e mascheramento degli interventi sono assenti nel SIA i criteri da adottare per la riduzione dell'impatto fisico e visivo dell'opera, specificatamente in prossimità dell'area suddetta.

Mancano inoltre nel SIA le modalità che verranno adottate dal proponente per la riduzione delle polveri in fase di cantiere al fine di evitare processi di regressione della capacità fotosintetica soprattutto nelle aree di particolare pregio ambientale.

Manca uno studio sugli invertebrati.

4.3.5 RUMORE E VIBRAZIONI

Il proponente ha considerato un corridoio di studio (area d'impatto) composto da una fascia di 200 m, da ambo i lati a partire dal ciglio dell'autostrada. Tutte le unità abitative presenti entro la distanza di 200 m sono state considerate potenziali ricettori sensibili.

Si ritiene necessario che il proponente fornisca un elenco dei ricettori sensibili presenti nell'area d'impatto o in subordine un elenco dei ricettori sensibili più significativi nonché un elenco dei comuni interessati dall'area d'impatto e tra questi, l'elenco dei comuni che dispongono già della zonizzazione acustica. Per queste ultime è opportuno che vengano allegate, qualora disponibili, le rappresentazioni cartografiche.

Non risulta chiaro dal SIA il criterio adottato dal proponente per la definizione dei limiti all'interno dell'area d'impatto. A tale proposito occorrerebbe adottare i limiti di immissione previsti dal D.P.R. (L.Q. 447/95 Art. 11 Comma 1) attualmente in fase di bozza, nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura autostradale e di applicare i limiti della zonizzazione acustica al di fuori di tale fascia. Nell'eventualità che nell'area in esame non si disponga ancora di un piano di zonizzazione acustica è necessario che il proponente stabilisca una zonizzazione acustica di tentativo.

Per la caratterizzazione del clima acustico attuale è stato impiegato dal proponente il modello previsionale NFTP. L'emissione sonora dei singoli tipi di veicoli è stata assegnata impiegando il data base di SEL sviluppato nel corso del 2001 da Autovie Venete Spa nell'ambito del progetto di Censimento delle aree di criticità acustica. L'unica sorgente di rumore considerata è quella autostradale.

E' necessario che il proponente verifichi l'attendibilità dei livelli previsti dal modello mediante una campagna di rilievi fonometrici. Le misure dovranno essere effettuate secondo quanto previsto dall'allegato C del D.M. 16/03/98 relativo a "Metodologie di misura del rumore stradale".

Per quanto riguarda l'affermazione del proponente relativa al fatto che l'autostrada sia l'unica sorgente di rumore presente nell'area d'indagine, è opportuno che questa venga motivata anche con un elenco delle principali sorgenti di rumore presenti in prossimità dei punti di stima.

La determinazione dei livelli post-operam e post-mitigazione indotti dall'infrastruttura di progetto è stata effettuata dal proponente considerando i principali fenomeni caratterizzanti la propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, quali le riflessioni del primo ordine e secondarie, le diffrazioni semplici e multiple, le attenuazioni per divergenza ed assorbimento.

Per una miglior comprensione delle soluzioni proposte, è opportuno disporre di elaborati grafici di sezioni trasversali significative dalle quali si evinca la posizione relativa fra sede stradale, barriera acustica e ricettori sensibili.

4.3.6.PAESAGGIO

Per quanto riguarda il paesaggio, si ritiene che manchi una planimetria che indichi la delimitazione dei bacini visivi, i corridoi e i coni di visuale.

Occorre inoltre integrare, con indicatori e con supporto oggettivo su base cartografica, le indicazioni di ottimizzazione utilizzate dal proponente per rendere minimo il disturbo alla panoramicità provocato dall'opera.

Riguardo gli interventi di mitigazione, anche in relazione alle diverse tipologie di paesaggio, si rende necessario puntualizzarne la tipologia con riferimenti precisi sul territorio.

Per quanto riguarda l'area del laghetto di Farra, nel progetto preliminare è prevista la realizzazione, da parte di una società petrolifera, di aree di servizio in prossimità del laghetto stesso. Si ritiene che l'area posta a sud del tracciato autostradale, data la particolare rilevanza ambientale della zona, non debba prevedere la presenza di distributori di carburanti e di altre strutture al di fuori di quelle indispensabili per la sola fruizione del biotopo del laghetto di Farra, in stretta connessione con il laghetto stesso e con l'area a verde ad esso adiacente. L'area di servizio posta lungo il lato nord dell'autostrada dovrà essere realizzata con le stesse caratteristiche dell'area di sosta del lato sud. Inoltre si ritiene che il tratto a nord dovrà essere utilizzato per dare continuità al relitto di vegetazione con la realizzazione di una fascia boscata continua fino, almeno, all'incrocio con la SS 351 con la duplice funzione di barriera antirumore e di insediamento paesaggistico.

5 INTEGRAZIONI AL SIA

5.1 Richiesta di integrazioni.

A seguito dell'analisi critica del SIA il Gruppo Istruttore, con le modalità riportate nel precedente capitolo di premessa amministrativa, ha richiesto al proponente le seguenti integrazioni:

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. Si richiede ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera b del DPCM 27/12/88 e del relativo Allegato III, punto 3, di integrare il Quadro con l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento, con riferimento anche all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi.
2. Si richiede di completare il Quadro di Riferimento Programmatico con l'indicazione della coerenza del progetto con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica.
3. Si richiede l'integrazione del Quadro con la disamina della pianificazione settoriale vigente ed in particolare con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione ai sensi della Legge 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89.
4. Si richiede di approfondire il Quadro con l'interferenza del progetto con eventuali vincoli non paesaggistici, in particolare con le aree vincolate relative a boschi e terreni montani ai sensi del R.D. 3267/23.

5. Si richiede di evidenziare la coerenza del progetto con la pianificazione relativa alla salvaguardia ed al risanamento ambientale, in particolare con il Piano Territoriale Paesistico regionale e con i Piani Paesistici locali.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Relativamente alla cantierizzazione si richiede di:

6. integrare il progetto preliminare con lo studio per la cantierizzazione dell'opera tenendo conto anche della fase transitoria per assicurare la scorrevolezza del traffico ed individuare la pressione ambientale che quest'ultimo apporta nei centri abitati vicini;
7. integrare il SIA con l'analisi degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, e con l'individuazione e la valutazione degli impatti relativi alla fase di cantiere;
8. integrare il SIA con uno studio di percezione visiva riferito alle previste zone di cantiere;
9. dettagliare il bilancio degli approvvigionamenti inerti specificando le relative cave di prestito e l'eventuale materiale di risulta da conferire in siti da specificare.

Riguardo le alternative di progetto si richiede di:

10. verificare l'alternativa dell'allargamento di corsia nella parte opposta al "laghetto di Farra" (verso nord), al fine di preservare l'intorno dell'invaso;
11. integrare il SIA con una descrizione degli impatti relativi alle alternative di progetto compresa "l'opzione zero".
12. Relazionare, con relativi elaborati, sulle opere di compensazione previste.
13. Relazionare sulle alternative di progetto riportate nelle planimetrie relative allo svincolo di Villesse e motivare la soluzione prescelta con particolare riguardo alla rotatoria in località Campagne a Nord della sede stradale.
14. Fornire uno studio sullo svincolo per l'autoparco di Gorizia al fine di valutare la zona di accumulo dei veicoli in uscita dall'autostrada garantendo la sicurezza.
15. Riguardo il ponte della ferrovia dimessa che provoca un restringimento di sezione autostradale, si richiede di valutare l'opportunità di demolire il sovrappasso ferroviario esistente ed eventualmente ricostruirlo in conformità alle esigenze della nuova autostrada.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

COMPONENTE AMBIENTALE : ATMOSFERA

16. Si richiede di rappresentare, con dati reali rilevati, la situazione di inquinamento atmosferico ante-operam. Sulla base di tali dati applicare il modello, già utilizzato, per la valutazione quantitativa delle ricadute sia in fase di cantiere che in quella successiva di esercizio.
17. E' necessario indicare gli eventuali ricettori sensibili in fase di costruzione e post-operam.
18. Si richiede di fornire precisazioni circa il monitoraggio in fase ante operam, esecutiva e post-operam.

COMPONENTE AMBIENTALE : AMBIENTE IDRICO

19. Si richiede una planimetria del reticolo idrografico superficiale.
20. E' necessario nel SIA venga riportato un piano dettagliato di monitoraggio della falda specificando:

- i criteri di scelta dei punti di stazione dei piezometri (andrebbe in particolare chiarito se la zona delle risorgive sia l'unica da monitorare o se a giudizio nel Proponente si dovrebbe garantire il monitoraggio del livello della falda superficiale e delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque lungo tutto il tracciato stradale, o limitatamente ad altre aree sensibili);
- se tale dispositivo di controllo debba servire nella sola fase di realizzazione od anche in quella di esercizio dell'opera;
- le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda in corrispondenza dei punti di controllo prima dell'inizio dei lavori.

COMPONENTE AMBIENTALE : SUOLO E SOTTOSUOLO

21. Si richiede di chiarire se la classificazione sismica dei comuni interessati dall'opera è stata aggiornata ai sensi dell'Ordinanza 3274 del 08 marzo 2003.

COMPONENTE AMBIENTALE : VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

22. Relativamente alla descrizione delle componenti Vegetazione-Flora-Fauna,, allo scopo di uniformare analisi e valutazioni si richiede di:
- acquisire un elenco dettagliato delle specie protette secondo le Direttive Comunitarie (Habitat etc.), sia di natura vegetale che animale;
 - acquisire cartografie di dettaglio relative alle unità forestali relativamente alla zona che va dai Laghetti di Farra fino a circa 300 metri dopo l'attraversamento del Fiume Isonzo (fino al limite della zona antropizzata);
 - ampliare il capitolo delle compensazioni con un progetto di recupero colturale dell'area che va dai Laghetti di Farra fino all'attraversamento del Fiume Isonzo al fine di favorirne l'evoluzione;
 - approfondire lo studio delle opere di mitigazione e mascheramento degli interventi, esplicitando i criteri da adottare per la riduzione dell'impatto fisico e visivo dell'opera, specificatamente in prossimità dell'area suddetta (ad esempio possibilità di realizzare rilevati di mascheramento dell'opera e di isolamento del sito avente un sicuro pregio ambientale);
 - acquisire uno studio sugli invertebrati che risulta assente.
23. Per quanto riguarda la fase di cantiere si richiede di esplicitare le modalità di riduzione delle polveri al fine di evitare processi di regressione della capacità fotosintetica soprattutto nelle aree di particolare pregio ambientale.

COMPONENTE AMBIENTALE : ECOSISTEMI

24. Si richiede di approfondire le analisi specifiche dei vari Ecosistemi interferiti (ad integrazione di quelle dei capitoli Vegetazione-Flora-Fauna e Paesaggio).

COMPONENTE AMBIENTALE : PAESAGGIO

25. Fornire con una planimetria indicativa la delimitazione dei bacini visivi, i corridoi e i coni di visuale.

26. Integrare con indicatori e con supporto oggettivo su base cartografica le indicazioni di ottimizzazione utilizzate per rendere minimo il disturbo alla panoramicità provocato dall'opera.
27. Puntualizzare la tipologia degli interventi di mitigazione, anche in relazione alle diverse tipologie di paesaggio, con riferimenti precisi sul territorio.

COMPONENTE RUMORE

28. Nell'ambito della valutazione quantitativa dell'impatto acustico ante-operam, in fase di cantierizzazione e post-operam, con l'utilizzo di un opportuno modello di calcolo, si richiede di:
 - riportare un elenco dei ricettori sensibili presenti nell'area d'impatto o in subordine un elenco dei ricettori sensibili più significativi;
 - riportare l'elenco dei comuni interessati dall'area d'impatto e tra questi, l'elenco dei comuni che dispongono già della zonizzazione acustica ed allegare, qualora disponibili, le rappresentazioni cartografiche relative alle suddette zonizzazioni acustiche;
 - chiarire il criterio adottato per la definizione dei limiti all'interno dell'area d'impatto (a tale proposito si suggerisce di adottare i limiti di immissione previsti dal D.P.R. L.Q. 447/95 Art. 11 Comma 1 attualmente in fase di bozza, nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura autostradale e di applicare i limiti della zonizzazione acustica al di fuori di tale fascia).
 - verificare l'attendibilità dei livelli previsti dal modello mediante una campagna di rilievi fonometrici. Le misure dovranno essere effettuate secondo quanto previsto dall'allegato C del D.M. 16/03/98 relativo a "Metodologie di misura del rumore stradale". Inoltre chiarire le motivazioni che hanno indotto a considerare l'autostrada come unica sorgente di rumore presente nell'area d'indagine. A tale proposito è opportuno che venga inserito un elenco delle principali sorgenti di rumore presenti in prossimità dei punti di stima;
 - produrre elaborati grafici di sezioni trasversali significative dalle quali si evinca la posizione relativa fra sede stradale, barriera acustica e ricettori sensibili, ai fini di una migliore comprensione delle soluzioni proposte;

5.2 . Risposta alle integrazioni richieste

Il proponente con lettera n. U/30481 S.A.A.V. del 29.8.2003, acquisita dalla Commissione Speciale VIA in data 4 settembre 2003 prot. n. CS/VIA/570, e successivamente con lettera n. U/32366 S.A.A.V. del 12.9.2003, acquisita dalla Commissione Speciale VIA in data 22 settembre 2003 prot. n. CS/VIA/675, lettera n. U/35138 S.A.A.V. del 3.10.2003, acquisita dalla Commissione Speciale VIA in data 6 ottobre 2003 prot. n. CS/VIA/734 e lettera n. U/35939 S.A.A.V. del 9.10.2003, acquisita dalla Commissione Speciale VIA in data 10 ottobre 2003 prot. n. CS/VIA/756 ha fornito le seguenti risposte alle integrazioni richieste.

5.2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. *Si richiede ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera b del DPCM 27/12/88 e del relativo Allegato III, punto 3, di integrare il Quadro con l'indicazione dei tempi di attuazione*

dell'intervento, con riferimento anche all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi.

Il Proponente ha fornito il Gantt in allegato alla documentazione progettuale inviata alla Direzione Generale dell'ANAS, che riporta la previsione delle diverse fasi operative per l'attuazione dell'allargamento.

Dichiara che i primi due anni, a decorrere dall'approvazione del Progetto Preliminare da parte dell'ANAS, sono dedicati all'espletamento delle procedure approvative ai diversi livelli progettuali, agli interventi di riallocazione degli impianti interferenti ed all'acquisizione delle aree, ed infine all'affidamento dei lavori con le procedure previste dalla vigente normativa e con il criterio dell'appalto integrato.

Per quanto concerne la realizzazione dell'opera sono previsti tre anni consecutivi a partire dall'approvazione del Progetto Esecutivo da parte dell'Ente concedente.

Il Proponente dichiara infine che l'estensione di circa 17 Km del tratto di intervento e la complessità delle opere da realizzare non consentono una suddivisione in lotti indipendenti ed in successione temporale, ma tutto il tracciato diverrà un unico cantiere per la durata dei tre anni previsti.

2. Si richiede di completare il Quadro di Riferimento Programmatico con l'indicazione della coerenza del progetto con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica.

Il Proponente dichiara che il Progetto di adeguamento a sezione autostradale, tipi II CNR, del raccordo Villesse (A4) – Gorizia è coerente con gli indirizzi strategici del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGT) redatto nel gennaio 2001 dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione, in collaborazione con i Ministeri dei Lavori Pubblici e dell'Ambiente, in quanto in sintonia con gli obiettivi:

- di miglioramento della utilizzazione delle infrastrutture, dei servizi e dei mezzi e della diminuzione dell'inquinamento atmosferico;
- della promozione e la crescita del trasporto combinato attraverso una ristrutturazione della catena logistica che persegua obiettivi concreti di miglioramento ambientale;
- di miglioramento degli standard di sicurezza degli interventi proposti, secondo le disposizioni del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (Legge n. 144/99);
- di migliorare la fluidità dei traffici transalpini, e di promuovere efficienti forme di trasporto organizzato. A tal fine si avrà uno snellimento delle procedure e delle formalità doganali da e per l'Est e il potenziamento delle infrastrutture logistiche di smistamento della merce.

Inoltre il proponente ha fornito una integrazione all'analisi costi-benefici nella quale sostiene che l'analisi condotta, considerando esclusivamente parametri economico finanziari strettamente connessi all'opera, fa emergere la non redditività dell'intervento nell'arco temporale 2009÷2038. Tuttavia si ritiene che la valutazione complessiva di fattibilità debba tenere conto dei benefici indotti, e non facilmente quantificabili, derivanti dal completamento dell'asse viario con il confine Italo-Sloveno. In quest'ottica l'intervento assume un significato strategico che ne giustifica la realizzazione. Viene inoltre evidenziato che si avranno significativi risvolti positivi sia sulla sicurezza dell'utenza che sulla mobilità. Le necessarie coperture e i possibili squilibri trovano adeguata compensazione nell'ambito del piano finanziario complessivo della S.p.a. Autovie Venete.

3. Si richiede l'integrazione del Quadro con la disamina della pianificazione settoriale vigente ed in particolare con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione ai sensi della Legge 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89.

Il Proponente afferma che l'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico non ha approvato il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione ai sensi della Legge n. 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge n. 183/89 per il bacino del fiume Isonzo.

Allo stato attuale l'Autorità di Bacino ha realizzato soltanto una Bozza del Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico – Legge n. 267/98 e Legge n. 365/00 - che tuttora è in iter di approvazione. Dichiara che attualmente l'Autorità di Bacino sta ricevendo le prime osservazioni espresse dai Comuni in via informale prima di inviare il Piano stesso alla Regione che provvederà a sua volta ad inviarlo in via formale ai Comuni e, infine, a formulare le sue osservazioni.

Il Proponente dichiara che nel SIA sono state considerate per completezza idrologica le aree soggette a rischio. Infatti presenta la situazione relativa all'esondabilità/allagamento delle aree così come risulta indicato nella bozza del Progetto di Piano di cui sopra. E' stata infatti riportata la zonizzazione che, per quanto riguarda le aree d'intervento, evidenzia la presenza di una classe di pericolosità che non comporta nessuna limitazione all'uso dei suoli, né altre limitazioni particolari.

4. *Si richiede di approfondire il Quadro con l'interferenza del progetto con eventuali vincoli non paesaggistici, in particolare con le aree vincolate relative a boschi e terreni montani ai sensi del R.D. 3267/23.*

Il proponente dichiara che il tracciato in Progetto non ha alcuna interferenza con le aree vincolate relative a boschi e terreni montani ai sensi del RD n. 3267/23.

5. *Si richiede di evidenziare la coerenza del progetto con la pianificazione relativa alla salvaguardia ed al risanamento ambientale, in particolare con il Piano Territoriale Paesistico regionale e con i Piani Paesistici locali.*

Il Proponente dichiara che la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia non ha predisposto un Piano Territoriale Paesistico regionale. Tale strumento verrà inglobato ai sensi della normativa regionale nel Piano Territoriale Regionale Generale che andrà a variare l'attuale strumentazione programmatica regionale vigente: il Piano Urbanistico Regionale Generale approvato nel 1978.

Il Proponente afferma che nell'area di intervento non sono stati redatti ed approvati Piani Paesistici locali.

5.2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

6. *Integrare il progetto preliminare con lo studio per la cantierizzazione dell'opera tenendo conto anche della fase transitoria per assicurare la scorrevolezza del traffico ed individuare la pressione ambientale che quest'ultimo apporta nei centri abitati vicini;*

Il proponente dichiara che il programma di realizzazione delle opere approvato dalla Direzione Generale dell'A.N.A.S. nel maggio 2003 prevede che l'intero processo – dal Progetto Preliminare ex L. 443/2001, al completamento della costruzione – si concluda in poco più di 5 anni, tre dei quali destinati alla costruzione delle opere. La cantierabilità delle opere necessarie alla realizzazione dell'adeguamento a sezione autostradale del Raccordo Villesse- Gorizia, presenta una notevole complessità sia per la molteplicità e diversità delle opere da realizzare, che per la necessità di dover mantenere in esercizio l'intera tratta durante tutto il periodo di costruzione. Inoltre, il periodo di tempo previsto per la costruzione di soli tre anni, impone l'apertura di un unico cantiere continuo, esteso lungo tutto il tracciato dell'autostrada. La necessità di dover mantenere sempre agibile al traffico l'infrastruttura durante la fase di cantiere è dovuta al fatto che l'alternativa di percorso, data dalla S.S. n° 351 che corre lungo la destra Isonzo da Villesse sino all'ingresso ovest della città di Gorizia attraversando i centri abitati di Gradisca e Farra, non è in grado di sopportare - in particolare nelle ore di punta – il traffico del Raccordo. In sede di

Progetto Definitivo verranno studiate in dettaglio le diverse fasi di realizzazione dell'opera addivenendo con le Amministrazioni Locali e con l'A.N.A.S. a precisi accordi in merito alla viabilità o alle aree di cantiere: tali accordi faranno parte integrante delle prescrizioni contrattuali alle quali l'Impresa esecutrice dovrà attenersi, ed in rapporto alle quali verrà previsto un meccanismo di penalizzazione per l'inosservanza. Non rimane esclusa al momento la previsione di imposizione di mantenimento di cantieri notturni, in particolare per quelle "opere chiave" la cui apertura al traffico potrà condizionare fasi successive di costruzione. Il proponente afferma che l'articolazione proposta per le attività di cantiere, ed illustrata anche con elementi grafici, ha tenuto in debito conto la necessità di garantire sempre la percorribilità del Raccordo in entrambe le direzioni anche se talvolta e per brevi periodi su singola corsia per senso di marcia, e di relegare la mobilità propria del cantiere (mezzi d'opera e rifornimenti in genere) su viabilità interne al cantiere o su strade secondarie.

Il proponente entra nel dettaglio riguardo le tipologie di allargamento, la movimentazione del materiale, le interferenze con il traffico del raccordo Villesse-Gorizia, le interferenze con la viabilità locale esistente, la sequenza realizzativa, lo svincolo e piazzale i stazione di Villesse e lo svincolo di Gorizia.

7. Integrare il SIA con l'analisi degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, e con l'individuazione e la valutazione degli impatti relativi alla fase di cantiere;

Per ciò che attiene gli interventi di mitigazione e di inserimento ambientale nella fase di cantiere, il proponente afferma che, oltre ad una pianificazione puntuale della attività che sarà approfondita in sede di progettazione definitiva tra il concedente, l'Anas e gli Enti Locali, al fine di minimizzare i disagi per gli utenti della strada e per la popolazione circostante si transiterà di norma su piste di cantiere e su viabilità secondaria che saranno opportunamente bagnate con acqua per ridurre le polveri. Inoltre in tutti i casi in cui i mezzi per il trasporto materiale impegnano la viabilità esistente, ed in particolare per un breve tratto sulla S.S. n°351, sarà garantita la pulizia del manto stradale. Al termine dei lavori sarà valutato lo stato di degrado delle pavimentazioni delle viabilità interessate al passaggio dei mezzi di cantiere per provvedere, se necessario, alla loro sistemazione. Un altro fattore sul quale si agirà sarà l'equilibrio tra efficienza del cantiere e il contenimento del tempo al fine di limitare il più possibile gli impatti. In riferimento alla sicurezza della circolazione e alla fluidità del traffico il proponente ha optato in genere per l'allargamento unilaterale, sia in scavo che in rilevato, con la possibilità di mantenere costantemente in funzione due corsie almeno in un senso di marcia. Sarà di norma evitato il transito dei mezzi pesanti di cantiere per i centri abitati in quanto le zone di cantiere sono raggiungibili, in quasi tutti i casi, attraverso la viabilità extraurbana. Lungo la S.S. n°351, nei punti di interferenza con la circolazione di cantiere, saranno previsti tutti quei dispositivi temporanei atti a garantire la sicurezza del traffico circolante. In fase di progettazione definitiva si valuterà quali opere di mitigazione ed inserimento ambientale previste nel S.I.A. potranno essere anticipate in riferimento alla ottimizzazione delle condizioni realizzative-economiche ed agli accordi ed alle indicazioni da assumere con gli Enti Locali.

8. Integrare il SIA con uno studio di percezione visiva riferito alle previste zone di cantiere.

Secondo il proponente, il raccordo attraversa quasi esclusivamente aree dedicate all'attività agricola a carattere semi-intensivo, nella quale si individuano ampi appezzamenti espressamente dedicati al raccolto per la vendita; rari, invece, sono gli appezzamenti, più contenuti, a servizio di abitazioni presenti con le quali confinano e/o ne fanno da proseguimento. Non molto sviluppata risulta tra l'altro la presenza di piante lungo i confini di proprietà. L'allargamento bilaterale (da Villesse a Farra d'Isonzo per circa 9 km) interviene solamente nel primo tratto del raccordo dove l'ambiente circostante presenta ampie zone di antropizzazione (zone industriali – artigianali di

Villesse e Romans) alternate a superfici agricole a seminativo. Le nuove opere non incidono quindi sulla percezione visiva dell'infrastruttura, che per altro corre bassa sul piano di campagna o addirittura in trincea. Il cantiere attraversa quindi un paesaggio fortemente antropizzato, di conseguenza la percezione visiva che si ha è per lo più coerente con l'esistente. Di tutto il tracciato solo il tratto compreso tra il cavalcavia della S.S. n° 351 e la sezione 270 circa intercetta aree di valore ambientale, non sottoposte tra l'altro ad alcun vincolo particolare, comprese tra la riva destra dell'Isonzo ed il raccordo stesso. In questa area sono presenti vaste superfici boscate, dove però l'eccessiva semplificazione provocata dalla massiccia introduzione di monocoltura (mais, soia, pioppo da cellulosa,...), anche su gran parte delle superfici golenari, ed altre forme di pressione antropica, hanno portato alla conseguente diffusione di specie esotiche che si sviluppano soprattutto a scapito della vegetazione boschiva e prativa autoctona. E' presente, comunque, una notevole naturalità rappresentata dai boschi golenari ad idrofilia decrescente man mano che ci si allontana dall'ambiente fluviale. Fuori dalle zone di golenata sono presenti dei prati aridi da sfalcio conservatisi nell'area di rispetto relative a particolari infrastrutture. Anche in questa zona, nel suo complesso, l'ecosistema risulta fortemente semplificato. Le formazioni vegetali naturali non sono assenti del tutto ma sono relegate in aree limitate con scarse possibilità di ampliamento e le componenti faunistiche presentano una catena relativamente piatta. Tuttavia la presenza dei diversi corsi d'acqua, che sono degli ambienti favorevoli per il ripristino delle condizioni iniziali, potrebbero garantire la riqualificazione territoriale. Nella fase di cantiere non vengono interessate superfici diverse da quelle destinate all'opera compiuta: il paesaggio tra la fase di cantiere e quella finale di fatto non cambia.

Per quanto concerne le opere di svincolo il proponente afferma:

- Villesse: opera nuova ed ingombrante a causa della sopraelevazione del raccordo per consentire la formazione dello svincolo a rotatoria; dal punto di vista paesaggistico, rispetto al punto visuale sulla S.S. n.351, a ridosso delle case, l'opera di fatto si sostituisce ad uno stabilimento industriale di zincherai;
- Gradisca: l'opera cade sulla posizione attuale ma rovesciata; il collegamento attraversa aree a seminativo ma corre basso sul piano campagna.
- Farra: svincolo sostanzialmente nuovo all'interno di un vigneto. Impatto visivo significativo ad opera ultimata, in quanto elevata sul piano di campagna, che sarà mimetizzato attraverso le opere a verde previste;
- Gorizia: Il cantiere non è visibile da punti visuali sensibili in quanto intorno all'area sono presenti insediamenti produttivi/servizi (autoporto, centro commerciale, autorottamatore, motorizzazione civile, ...).

In generale il proponente conclude affermando che non esiste un peggioramento della percezione visiva e del disturbo ambientale durante la fase di cantiere e dell'opera in esercizio e comunque i fenomeni sono sopportabili sia per il contesto dove si inseriscono sia perché si interviene su una situazione esistente.

9. *Dettagliare il bilancio degli approvvigionamenti inerti specificando le relative cave di prestito e l'eventuale materiale di risulta da conferire in siti da specificare.*

Per quanto riguarda l'approvvigionamento degli inerti, il proponente afferma che un calcolo di massima condotto sulla base degli elementi di computo prodotti, mostra incidenze di movimentazione di materiali mediamente valutabili attorno agli 84 mila mc per Km di sviluppo di autostrada, comprendenti i movimenti di materie in genere, le demolizioni, le pavimentazioni, i calcestruzzi, ecc.. Poiché il valore indicato comprende anche movimentazioni interne al cantiere o trasversali nella stessa sezione, il dato fornito possiede unicamente valenza in termini di consumo energetico durante la fase di costruzione. Entrando in dettaglio il proponente fornisce la seguente tabella riepilogativa:

movimenti di materia per corpi stradali	mc	926.500
materiali recuperabili dagli scavi	mc	350.000
demolizione di sovrastrutture in conglomerato bituminoso con reimpiego degli inerti	mc	50.000
inerti e conglomerati per sovrastrutture	mc	386.000
inerti per calcestruzzi	mc	76.400
TOTALE MOVIMENTAZIONI (volumi in banco)	mc	1.435.900
TOTALE approvvigionamenti inerti (volumi in banco)	mc	988.900
TOTALE approvvigionamenti inerti (volumi da trasportare +20%)	mc	1.186.680

Il proponente dichiara inoltre che in Regione F.V.G. esiste una normativa regionale che governa sia in termini di autorizzazione che di controllo i diversi processi estrattivi.

Le concessioni sono rilasciate – nell’ambito di un Piano Regionale delle Attività Estrattive – a soggetti privati che ne richiedano l’autorizzazione.

Trascurando le rare eccezioni di concessioni rilasciate per l’estrazione di materiali “nobili” da costruzione o quelle per l’estrazione di argille destinate ad attività di fornace, le autorizzazioni riguardano l’estrazione di sabbie e ghiaie rilasciate a Ditte che operano prevalentemente nel settore dei calcestruzzi o più in generale dei prodotti premiscelati per l’edilizia (intonaci, betoncini, ecc.) e quindi già impegnati in una filiera produttiva, che non sono disposti a cedere l’inerte per la costruzione di rilevati. Dai diversi processi lavorativi rimangono disponibili quali materiali da rilevato – generalmente con un modesto livello qualitativo - gli scotichi superficiali (cappellaccio) ed i filler limosabbiosi residui di lavaggio, che sono comunque commercializzati e prezzi elevati. Solamente lungo la fascia pedemontana del Carso esistono alcune cave in grado di fornire materiali da rilevato (calcare), a costi elevati e con quantità non garantite, a cui si sommano gli oneri di trasporto che aggravano negativamente il bilancio sia sotto l’aspetto dei costi che in termini di sostenibilità ambientale.

Il proponente continua affermando che la disponibilità reale di inerti non è di fatto nota nemmeno alla Regione, la quale conosce con una certa approssimazione solamente i quantitativi estratti da ogni singola cava e le potenzialità teoriche di ogni bacino sulla base delle autorizzazioni concesse. Il proponente ha proposto per l’acquisizione del volume di inerti necessari alla realizzazione dell’opera, l’identificazione di aree di possibile apertura di cave di prestito generalmente ubicate nei pressi di impianti esistenti ed operanti con concessioni regolari. A tale proposito il proponente fornisce con una apposita cartografia e, a puro titolo di esempio, la morfologia di una delle possibili aree di formazione di una nuova cava in territorio comunale di Romans, che, con le dimensioni indicate in pianta, realisticamente è in grado di far fronte al fabbisogno dell’opera con una presunta profondità di scavo limitata al di sopra del livello della falda freatica. Nel caso particolare, l’area risulta per altro ricompresa in un ambito destinato dallo strumento urbanistico vigente ad attività estrattive.

L’indicazione, ribadisce il proponente, è tipologica in quanto si ritiene che una eventuale procedura di acquisizione del sedime – ove amministrativamente ammissibile - debba soddisfare a regole di trasparenza, in ossequio alle quali il proponente andrà ad attivare una procedura di gara per il reperimento dei siti idonei. Nel caso in cui tale procedura non fosse attivabile, sempre il proponente dovrebbe percorrere la trafila ordinaria, con la difficoltà evidente di doversi inserire

in un contesto di previsione esistente (Piano Cave) come un qualsiasi soggetto che operi in campo assolutamente privato.

Con riferimento alle opere previste dal Programma Nazionale Infrastrutture Strategiche, nell'intesa quadro tra il Min. Infrastrutture e la Regione F.V.G., tra le opere previste per il completamento del Corridoio n. 5 e dei Valichi confinari, quelle per il Nodo e l'Hub interportuale di Trieste, e l'Alta Velocità-Alta Capacità delle RFI nel tratto Ronchi dei Legionari – Trieste, generano un bilancio complessivo dei movimenti di materie con un saldo attivo rilevante, superiore ai 6 milioni di mc, il cui smaltimento o collocazione comporterebbe un problema di dimensioni ambientali considerevoli.

In termini areali i cantieri generatori di materiali inerti si troveranno all'estremità orientale della Regione FVG, mentre il baricentro di quelli utilizzatori risulta notevolmente spostato ad ovest, con conseguenti forti costi di trasferimento sia in termini economici, che in termini di onere ambientale.

Per rispondere alla richiesta formulata dalla Commissione VIA durante la riunione con il proponente, è stata valutata da quest'ultimo anche l'opportunità di un coordinamento operativo con la RFI per poter usufruire della disponibilità di inerte che verrà prodotto dagli scavi in galleria tra Ronchi e Trieste.

La vicinanza del cantiere del raccordo ad alcuni dei possibili siti di deposito temporaneo indicati dal documento RFI prova che il materiale potrebbe essere facilmente prelevato e trasportato via gomma lungo un percorso autostradale direttamente nelle aree di cantiere o in zone di stoccaggio ragionevolmente ubicabili all'interno dei siti di cava esauriti in comune di Villesse o di Romans nelle vicinanze del raccordo. Il proponente fornisce un elaborato grafico in cui viene ripresa la proposta delle RFI integrando i contenuti del documento originale estratto dal S.I.A. con i criteri sopra esposti.

Allo stato attuale degli iter progettuali delle diverse opere, con particolare riguardo a quelle del Concessionario e della RFI, sembra tuttavia difficile poter rappresentare un livello di dettaglio più approfondito. A livello programmatico, sembra invece opportuno attivare un protocollo di interfaccia che garantisca un livello di coordinamento tra i due soggetti in grado di ridurre il dispendio energetico complessivo nella successione delle fasi operative.

10. Verificare l'alternativa dell'allargamento di corsia nella parte opposta al "laghetto di Farra" (verso nord), al fine di preservare l'intorno dell'invaso;

Il proponente ha presentato un allegato grafico con riportata una variante rispetto alla soluzione presentata dal Progetto Preliminare consistente in un allargamento unilaterale verso nord della curva compresa tra le sezioni di progetto n. 195 e 220 circa. Geometricamente il tracciato d'asse modificato risulta compatibile con la vigente normativa, con un raggio della curva planimetrica circolare pari a 1700 m opportunamente raccordato con due clotoidi al rettilineo precedente e seguente. La soluzione prospettata consente di conservare la posizione del ciglio attuale verso l'area dei laghetti, mantenendo indisturbata la quinta arborea ed in generale la vegetazione spontanea esistente a bordo invasato. Il proponente, come riaffermato anche nella risposta all'integrazione 22, evidenzia che l'alternativa tipologica che prevede l'allargamento del raccordo verso nord (come da integrazione richiesta) consente il rispetto dell'attuale limite bitumato di confine tra la strada e la zona boscata dei laghetti di Farra. In tal modo è possibile preservare l'attuale efficace mascheramento costituito da quinte arboree di notevole dimensione. Nel caso che l'allargamento venga effettuato verso sud (ipotesi progettuale) gran parte di questa quinta arborea andrebbe persa e visto il limitato spazio a disposizione tra il nuovo sedime stradale e il bordo del laghetto il mascheramento potrebbe essere effettuato unicamente con una zona piantumata ad arbusti di non elevato sviluppo. Inoltre sempre il proponente nella risposta

all'integrazione 22, fornisce un approfondito elenco delle unità forestali presenti nella zona dei laghetti di Farra,

Va tuttavia segnalato che la proposta in questione non risponde alle specifiche richieste del Comune di Farra, che ha espresso parere favorevole all'opera proponendo l'allargamento a Sud del tratto autostradale. Inoltre il proponente, qualora si dovesse adottare l'allargamento a nord, fa presente che potrebbero sorgere difficoltà nel mantenere nel tratto sempre attive due corsie per senso di marcia durante la realizzazione dell'opera.

11. Integrare il SIA con una descrizione degli impatti relativi alle alternative di progetto compresa "l'opzione zero".

Il proponente fa rilevare che, rispetto ad alternative di progetto e localizzative, la previsione del progetto preliminare è coerente con le indicazioni programmatiche previste dalla Regione F.V.G., dall'Anas, dalla Provincia di Gorizia e dagli Enti Locali interessati; altre ipotesi dovrebbero prevedere l'abbandono del raccordo esistente e l'individuazione di un nuovo tracciato lungo la stretta valle dell'Isonzo in completa difformità con le previsioni programmatiche, con un aumento esponenziale dei costi, con un impatto molto forte sul territorio antropizzato e con la contrarietà delle Amministrazioni comunali che negli strumenti urbanistici non hanno previsto alcuna possibile alternativa. Per quanto riguarda la possibilità di valutare alternative tipologiche riferite al progetto queste si riducono alla scelta del lato dell'allargamento ed alle configurazioni degli svincoli. Si è privilegiato, ove possibile (circa il 70% dell'intera tratta), l'allargamento unilaterale che garantisce la possibilità di mantenere il traffico su due corsie sulla strada esistente, di limitare l'occupazione di suolo per il cantiere da un solo lato e minimizzare i soggetti da espropriare. Per quanto riguarda la configurazione degli svincoli il proponente rimanda a quanto riportato nell'integrazione relativa allo svincolo di Villesse. Nella fase di valutazione degli impatti riportata nel S.I.A. attraverso la matrice di correlazione sono stati individuati, isolati e valutati gli impatti della alternativa che non prevede alcun progetto (alternativa zero) seguendo la stessa metodologia (taratura dei criteri, sintesi della matrice, ...) usata per l'alternativa di progetto. Successivamente questi risultati sono stati confrontati con l'alternativa di progetto.

Per quanto riguarda il quadro Ambientale va rilevato, secondo il proponente, che il risultato migliore della alternativa di progetto è, qualitativamente, determinata dalle condizioni migliori di traffico (fluidità, code, ecc.), dalla maggiore sicurezza e dalle opere previste di mitigazione degli impatti (acqua, rumore, fauna, paesaggio, ecc.).

12. Relazionare, con relativi elaborati, sulle opere di compensazione previste.

Secondo il proponente, l'ambiente attraversato dall'opera presenta in generale un discreto livello di antropizzazione, concentrato, però, in alcune aree nelle quali il disturbo causato dall'adeguamento del preesistente è marginale sia in termini di riduzione di superficie che di incremento della pressione sonora e gassosa.

All'edificato si alternano aree destinate a coltivazioni intensive e riforestazioni spontanee nelle zone del laghetto di Farra.

Non rimangono in definitiva superfici dissestate o abbandonate sulle quali poter intervenire significativamente in termini compensativi per un recupero ambientale.

Scendendo ad un maggior livello di dettaglio, elementi strettamente "compensativi" possono essere considerati, per il proponente, i seguenti:

- trasformazione a zona boscata dei reliquati posti in fregio all'autostrada, non utilizzabili ai fini agricoli, provvedendo agli impianti di essenze locali a foglia caduca ma persistente, a grande adattabilità climatica ed a manutenzione ridotta;
- mantenimento della biodiversità provvedendo alla traslazione dei soggetti arborei di maggior pregio ricadenti nelle aree di cantiere;

- Inerbimento seminando le superfici di scarpata e le strade campestri a servizio dei fondi agricoli con specie a metabolismo foto-sintetico C4, in grado di garantire una maggior produzione di biomassa e quindi in grado di assorbire una maggior quantità di CO2;
- posizionamento di una cortina verde centrale in spartitraffico multifunzionale ottenuta con l'impianto di specie diverse alternate, avente lo scopo sia di funzione antiabbagliante che antistress attraverso l'alternanza delle diversità cromatiche delle diverse specie;
- abbattimento fonico con apposizione di schermi acustici da porre in opera lungo il raccordo;
- sistema di trattamento delle acque provenienti dalla sede stradale previsto lungo tutto il raccordo con controllo delle acque – e quindi degli sversamenti accidentali – provenienti dalla strada. In corrispondenza all'attraversamento dell'Isonzo, a maggior sicurezza, le acque raccolte dalla pavimentazione verranno inviate a due stazioni di stoccaggio e trattamento, costituite da casse di ampia capacità:

Per quanto riguarda il laghetto di Farra, sui quali l'Amministrazione comunale richiede un intervento di riqualificazione ambientale, il proponente rimanda alla fase del progetto definitivo dove si potranno congiuntamente valutare le ipotesi di intervento e di gestione su questa area che è attualmente di proprietà privata.

13. Relazionare sulle alternative di progetto riportate nelle planimetrie relative allo svincolo di Villesse e motivare la soluzione prescelta con particolare riguardo alla rotatoria in località Campagne a Nord della sede stradale.

Il proponente fornisce un allegato cartografico con riportate 7 proposte alternative che sono state progressivamente messe in campo dalla Concessionaria o dai diversi soggetti interessati alla realizzazione dell'opera nei due anni di studio che hanno preceduto la sottoscrizione del protocollo di intesa del febbraio 2002.

Le soluzioni denominate A) e B) rappresentano le prime alternative per la ricostruzione funzionale dell'attuale svincolo parziale di Villesse per il quale è prevista la demolizione. Con la variante A) le funzioni di interscambio venivano affidate ad una rotatoria a piano campagna connessa alla S.S. n° 351 ed alla provinciale per Romans, mentre la soluzione B) prevedeva un classico svincolo a trombetta con inserimento sulla sola S.S n° 351 con una rotatoria. Entrambe le soluzioni non prevedevano la rotatoria a nord del raccordo.

Delle due alternative, ritenute dal proponente sostanzialmente equivalenti, è stata scartata dal Comune di Villesse l'ipotesi B) in quanto ritenuta riduttiva ai fini di una possibile evoluzione delle necessità di collegamento tra previsioni di nuove realtà produttive terziarie di interesse regionale e sistema autostradale. Le nuove realtà (prevista zona HC con 100.000 mq espositivi) dovrebbero collocarsi su un'ampia area posta a ovest a ridosso del raccordo nelle immediate vicinanze del casello.

Entrando nel merito, la Direzione Regionale della Pianificazione Territoriale, ha richiesto una verifica di compatibilità tra le strutture dello svincolo autostradale e i volumi di traffico che avrebbero previsionalmente interessato la zona HC.

In seguito a tale verifica ed al successivo confronto tra le parti interessate la variante A) si è modificata arricchendosi di connessioni satellitari con la statale, con la variante della S.P. n°3 e con l'accesso alla zona HC, per giungere alla soluzione finale ripresa dal Progetto. In particolare la rotatoria posta a nord del raccordo permette un collegamento diretto per il traffico proveniente dalla variante alla S.P. n°3 e diretto allo svincolo autostradale o alla zona HC e viceversa.

La concessionaria ha ravvisato la necessità di realizzare delle piste dedicate da/per la zona HC. Infatti, i dati di traffico orario previsti al casello di Villesse in presenza della zona HC sono sufficienti a saturare lo svincolo, disturbando quindi tutta l'utenza che lo impegna, e a creare una coda che si può propagare in autostrada. La realizzazione della quarta corsia, con le relative piste riservate, dedicata a questo flusso di traffico permette di evitare il blocco dello svincolo

autostradale prima, e della autostrada stessa poi. La presenza di queste piste, unite alla richiesta di realizzare la rotatoria sulla variante alla S.P. n°3, comporta però la realizzazione di due tratti di scambio la cui lunghezza è, in effetti, estremamente contenuta come osservato dalla Commissione VIA durante la riunione con il proponente.

Di fatto l'eliminazione della rotatoria a Nord del tracciato, con separazione dei flussi di traffico della S.P. n°3 e della zona HC, come nella variante C, comporterebbe una migliore lettura del tracciato oltre all'eliminazione dei punti di conflitto relativi alle due corsie di scambio.

14. Fornire uno studio sullo svincolo per l'autoparco di Gorizia al fine di valutare la zona di accumulo dei veicoli in uscita dall'autostrada garantendo la sicurezza.

Secondo il proponente l'attuale uscita dell'autoporto di Gorizia per il traffico proveniente dall'autostrada A4 presenta solo un ago di decelerazione che termina direttamente nel piazzale di ingresso all'autoporto.

In pratica bastano una ventina di autoarticolati in attesa per saturare l'uscita e propagare la fila lungo il raccordo autostradale. La soluzione alternativa proposta dal proponente prevede la realizzazione di una pista unidirezionale riservata, della lunghezza di 500 m per consentire l'accumulo di almeno 50 autoarticolati. La pista, larga 6,50 m, corre parallela al raccordo autostradale ed è separata da quest'ultimo da una barriera spartitraffico. La realizzazione della pista occupa tutta la fascia, attualmente libera, tra il raccordo e la viabilità locale che corre parallela ad esso. Per separare la nuova pista e la strada esistente e guadagnare la piccola differenza di quota è quindi previsto un muro. Questo muro è sagomato su entrambi i lati con un profilo redirettivo per poter contenere al massimo l'ingombro. In tal modo non è necessario spostare la viabilità locale e quindi occupare nuove aree. Avendo eliminato il fosso di guardia esistente, la pista di uscita verrà dotata di un sistema di raccolta delle acque meteoriche provenienti sia dalla pavimentazione autostradale che da quella locale.

15. Riguardo il ponte della ferrovia dimessa che provoca un restringimento di sezione autostradale, si richiede di valutare l'opportunità di demolire il sovrappasso ferroviario esistente ed eventualmente ricostruirlo in conformità alle esigenze della nuova autostrada.

Alla progr. Km 4+220 circa, il Raccordo incontra il sovrappasso della linea ferroviaria Redipuglia-Cormons, mai entrata in servizio. La linea, costruita negli anni '60 per ragioni strategiche di difesa dei confini, non è mai stata completata e provvista di armamento. Nello specifico, il ponte sul raccordo Villesse-Gorizia è stato realizzato alla fine degli anni '70 nel rispetto della convenzione A.N.A.S. – Ferrovie dello Stato. Sempre secondo il proponente, sino a qualche mese fa, le Ferrovie non sono state in grado di fornire una risposta precisa sulla possibilità di dismissione ed alienazione della linea; è recente la notizia che l'Amministrazione Provinciale di Gorizia ha ottenuto verbalmente da parte delle RFI l'assicurazione che l'intero sedime potrà essere dismesso e consegnato all'Ente stesso, che si farà carico anche delle eventuali demolizioni di manufatti inutilizzabili.

In tale contesto la Concessionaria ha provveduto a richiedere all'RFI la demolizione del manufatto di attraversamento del Raccordo, che non costituirà pertanto elemento di condizionamento del tracciato, e non comporterà una specifica richiesta di deroga per limitazione di sezione trasversale.

Si richiama tuttavia l'attenzione sul fatto che per ragioni di cantiere l'opera potrà essere demolita solamente verso la fine dei lavori, in quanto verrà utilizzata per le movimentazioni dei mezzi d'opera con il lato sud del raccordo.

5.2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

16. Si richiede di rappresentare, con dati reali rilevati, la situazione di inquinamento atmosferico ante-operam. Sulla base di tali dati applicare il modello, già utilizzato, per la valutazione quantitativa delle ricadute sia in fase di cantiere che in quella successiva di esercizio.

Il proponente afferma che le centraline più prossime sono quelle di Lucinico (Nord-Ovest di Gorizia) e di Doberdò del Lago (Sud- Est di Gorizia), che tuttavia risentono anche degli effetti rispettivamente dell'intensa circolazione locale e della centrale termoelettrica di Monfalcone. Vengono riportati i dati più recenti, relativi ai parametri monitorati nel corso del primo semestre 2003:

	Lucinico		Doberdò del Lago	
	media max	max	media max	max
CO mg/m ³ (conc. max oraria)	-	6,2	-	-
CO mg/m ³ (conc. media max sulle 8 ore)	1,1	2,8	-	-
SO ₂ µg/m ³ (conc.max oraria)		30,0	28,6	203
SO ₂ µg/m ³ (media giornaliera)	3,2 (media)	15,7	10,5 (media)	86,5
NO ₂ µg/m ³ (conc. max oraria)	67,7	139,0	27,1	91,0
O ₃ µg/m ³ (conc. max oraria)	83,0	158,0	110,3	222,0
PM 10/ P _{TS} µg/m ³ (conc. media giornaliera)	29,6 (media)	89,0	-	-

I valori elevati di Doberdò del Lago sono correlati al funzionamento della centrale di Monfalcone, come viene esplicitato dall'ARPA FVG e dai dati, non riportati dal proponente, relativi al monitoraggio presso la centrale stessa.

Per evidenziare lo stato dell'aria della zona interessata e trarre qualche conclusione almeno qualitativa sulle simulazioni effettuate, sono stati considerati i risultati di uno studio applicativo della metodica di biomonitoraggio esteso a tutto il territorio provinciale e ad aree limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni della centrale elettrica di Monfalcone, effettuato nel 2000 dalla Provincia di Gorizia.

Nel complesso l'alterazione ambientale evidenziata appare debole: in nessuna area della provincia di Gorizia e della bassa pianura friulana vengono toccati livelli di alterazione ambientale elevati; le aree che meritano maggior attenzione sono il centro della città di Gorizia, la città di Monfalcone e la sua area industrializzata, ove l'alterazione è presumibilmente dovuta a emissioni derivanti dal traffico veicolare e dal riscaldamento civile.

In definitiva, complessivamente, la provincia di Gorizia e la bassa pianura friulana presentano valori relativamente alti di biodiversità lichenica, il che suggerisce che i fenomeni di inquinamento atmosferico siano di lieve entità e limitati ai due maggiori centri urbani: Gorizia e Monfalcone.

In particolare, si evince come il tratto attraversato dalla Villesse-Gorizia presenta valori da medi a molto alti, che si riducono a bassi soltanto in prossimità del centro abitato di Farra. La presenza del raccordo non ha quindi effetti significativi sulla qualità dell'aria circostante.

Relativamente alla fase di cantiere, il proponente afferma che al momento non esistono dei "fattori di emissione" che permettano di valutare quantitativamente le ricadute di un cantiere di questo tipo sulle zone circostanti ad esclusione delle emissioni dovute al traffico dei mezzi. E' necessario considerare le singole operazioni di cantiere, considerando le fonti base di emissione, quali i veicoli in movimento, la movimentazione del materiale e l'asfaltatura

Gran parte delle polveri emesse deriva dal traffico dei mezzi su piste di cantiere e sul luogo sede del cantiere. In particolare sono critiche le condizioni delle strade non asfaltate, e non bisogna dimenticare che il particolato depositato sulle adiacenti strade pavimentate può essere risospeso e ridepositato altrove. Per questo motivo è necessario prestare particolare attenzione ai mezzi di contenimento, che sono essenzialmente costituiti dalle seguenti operazioni:

- mantenere umido il fondo stradale ed il materiale che viene movimentato;
- mettere in atto dei sistemi per ridurre la velocità del vento in prossimità dei cumuli di stoccaggio;
- coprire il materiale trasportato, specialmente se viene portato al di fuori del cantiere;
- pavimentare quanto prima le strade utilizzate.

Per quanto riguarda le operazioni di asfaltatura non ci sono sistemi di controllo in opera che possano attenuare gli effetti delle emissioni, però il tempo di emissione per ciascuna area è limitato ad uno - due giorni, con effetti complessivi trascurabili.

Diverso è il discorso per le emissioni causate dai camion e dai mezzi di cantiere.

Per valutarle quantitativamente sono state fatte dal proponente ipotesi sulla movimentazione del materiale..

Il calcolo delle emissioni è stato effettuato utilizzando come valori di riferimento i fattori di emissioni forniti da ANPA relativamente alle emissioni medie dei veicoli pesanti diesel, per percorrenza di strade urbane, pesati sul parco auto attualmente circolante in Italia.

I fattori di emissione vengono quindi moltiplicati per i km percorsi per ottenere le emissioni corrispondenti. Questi valori sono stati quindi inseriti nel programma di simulazione utilizzato in precedenza, come emissioni lineari delle caratteristiche precedentemente riportate.

Il proponente ha inoltre fornito una relazione, per quanto attiene alla salute pubblica, in cui vengono riorganizzate le pressioni relative alle componenti ambientali che possono interessare la salute dei cittadini e che erano state già trattate nella relazione del S.I.A nell'ambito di ciascuna componente.

Oltre le emissioni in atmosfera, il rumore, le vibrazioni e l'idrosfera (già precedentemente affrontate nel SIA) viene trattato l' inquinamento atmosferico, i recettori sensibili in fase di costruzione e post operam, il problema della riduzione della pressione sonora.

17. E' necessario indicare gli eventuali ricettori sensibili in fase di costruzione e post-operam.

In fase di gestione sono stati considerati dal proponente come recettori sensibili le abitazioni poste in prossimità del raccordo, anche considerando che gli impatti dovuti alle emissioni in atmosfera sono concentrati in prossimità della sede stradale e diminuiscono sensibilmente all'allontanarsi da essa, nonché l'area del laghetto di Farra. In fase di cantiere l'attenzione rimane puntata sugli stessi recettori, in quanto la maggior parte delle operazioni si svolge in rilevato e/o scavo, simmetrico e/o unilaterale, ma sempre in prossimità del tracciato stradale. Per quanto riguarda il traffico lungo il raccordo in fase di cantiere, le tipologie di allargamento previste richiedono la riduzione della carreggiata ed, in alcuni casi, l'eliminazione temporanea di una corsia. Tale limitazione non provoca tuttavia penalizzazioni rilevanti per quanto riguarda la fluidità della circolazione poiché anche una sola corsia è tale da supportare il flusso registrato. L'impatto sul traffico dei cantieri relativi agli svincoli di Villesse e Gorizia è più marcato ma va sottolineato che essi sono posti alle due estremità del raccordo, ove comunque la velocità della corrente di traffico deve essere ridotta per la presenza, rispettivamente, del casello autostradale e del valico confinario. In conclusione, secondo il proponente, i lavori non ridurranno significativamente la velocità dei veicoli pesanti, ma solo la velocità dei veicoli leggeri subirà una diminuzione, con conseguente diminuzione delle emissioni a compensare quelle aggiuntive dovute ai lavori di cantiere.

18. *Si richiede di fornire precisazioni circa il monitoraggio in fase ante operam, esecutiva e post-operam.*

Il proponente afferma che per controllare efficacemente lo stato dell'inquinamento atmosferico dovuto all'autostrada, verranno installate alcune centraline di campionamento ed analisi automatica di parametri significativi, posizionate presso punti sensibili.

I parametri da controllare saranno quelli più significativamente relativi alla attività in oggetto, ovvero (secondo il proponente):

- polveri sottili PM10
- benzene
- NO2

Il posizionamento sarà oggetto di approfondimento in fase di progettazione definitiva e comunque verrà scelto preferendo i recettori sensibili lontani da altre possibili fonti di inquinamento atmosferico, che potrebbero falsare i dati raccolti, per cui possibilmente non in prossimità di zone industriali. Uno dei punti sicuramente monitorati sarà il laghetto di Farra.

19. *Si richiede una planimetria del reticolo idrografico superficiale.*

Il proponente ha presentato un elaborato grafico sul supporto cartografico della Carta Tecnica Regionale con riportato il reticolo idrografico superficiale. Come si osserva tutti i corsi d'acqua minori hanno natura artificiale trattandosi di canalizzazioni irrigue o di prese idrauliche ai fini della produzione di energia elettrica, tranne quelli compresi nell'area golenale dell'Isonzo a valle del raccordo tra lo scavalco della S.S. n° 351 ed il ponte sul fiume, che sono collettori di linee di risorgiva.

20. *E' necessario nel SIA venga riportato un piano dettagliato di monitoraggio della falda specificando:*

- *i criteri di scelta dei punti di stazione dei piezometri (andrebbe in particolare chiarito se la zona delle risorgive sia l'unica da monitorare o se a giudizio nel Proponente si dovrebbe garantire il monitoraggio del livello della falda superficiale e delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque lungo tutto il tracciato stradale, o limitatamente ad altre aree sensibili);*
- *se tale dispositivo di controllo debba servire nella sola fase di realizzazione od anche in quella di esercizio dell'opera;*
- *le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda in corrispondenza dei punti di controllo prima dell'inizio dei lavori.*

Il proponente dichiara che Il "Piano di monitoraggio di falda" verrà completato anche nelle sue indagini conoscitive e manufatti solo in fase di realizzazione con iseguenti obiettivi di base:

- acquisire i dati idrogeologici mancanti mediante apposite indagini geognostiche in sito;
- definire esattamente il numero, la profondità, gli intervalli di finestratura dei piezometri, le caratteristiche costruttive e la posizione dei piezometri di monitoraggio di falda da realizzare.
- organizzare le metodologie di campionamento delle acque di falda in modo da garantire l'effettivo controllo di tutto il fronte idrico sotterraneo in transito sotto il tratto autostradale da monitorare;
- definire preventivamente le azioni d'intervento da intraprendere con urgenza in caso di presenza di incidente con contaminazione accertata delle acque;
- definire i vari scenari possibili di tali emergenze idriche con la previsione degli interventi per un eventuale risanamento dei sistemi acquiferi interessati;
- consentire il monitoraggio delle acque di falda sia in fase di cantiere che di esercizio del tratto autostradale in esame.

Sempre secondo il proponente il sito di progetto dovrà essere dettagliatamente caratterizzato dal punto di vista idrogeologico e stratigrafico attraverso un'apposita campagna di indagini sul sito. A tal fine, i livelli piezometrici locali di riferimento e i parametri operativi-gestionali del monitoraggio risulteranno a seguito dell'esecuzione di n° 2 sondaggi meccanici esplorativi opportunamente ubicati nell'area di progetto. Tali sondaggi potranno anche costituire 2 dei 4 piezometri previsti. Sulla base delle conoscenze acquisite dalla suddetta campagna, verranno, quindi, definitivamente posizionati e dimensionati tutti i piezometri di monitoraggio permanente previsti provvedendo ad apportare tutte le eventuali integrazioni sugli elaborati tecnici, sulla documentazione di progetto e quant'altro richiesto.

A completamento della risposta alle integrazioni richieste, il proponente dichiara che:

- il flusso idrico di falda fa convergere tutte le acque verso lo svincolo di Villesse. Ciò consente di limitare l'area di monitoraggio al solo settore dello svincolo di Villesse stesso. Non si rileva la presenza di altre aree sensibili da monitorare in relazione alle opere di progetto;
- il monitoraggio dovrà essere operativo sia nella fase di cantiere sia in quella di esercizio, con le dovute variazioni operative che verranno stabilite a seguito dell'acquisizione dei parametri idrogeologici di campagna sopra descritti e dei primi risultati del monitoraggio che verrà effettuato in fase di cantiere;
- le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda prima dell'inizio dei lavori verranno definite su tutti e 4 i piezometri tramite le analisi descritte in precedenza e definite "bianco".

21. Si richiede di chiarire se la classificazione sismica dei comuni interessati dall'opera è stata aggiornata ai sensi dell'Ordinanza 3274 del 08 marzo 2003.

L'ordinanza n° 3274 dell'Ufficio Servizio Sismico del Dipartimento Protezione Civile, pubblicata nel suppl. ord. n° 72 del G.U. n° 105 dd.08.05.2003, riporta la nuova classificazione sismica del territorio italiano. In provincia di Gorizia per i Comuni interessati dal raccordo vale la seguente classificazione:

DENOMINAZIONE	zona sismica
Villesse	3
Romans d'Isonzo	3
Gradisca d'Isonzo	3
Farra d'Isonzo	3
Gorizia	3

Il proponente afferma che in fase di progetto definitivo le verifiche di stabilità delle opere d'arte verranno condotte a termine con la vigente normativa, considerando un grado di sismicità S6.

22. Relativamente alla descrizione delle componenti Vegetazione-Flora-Fauna, allo scopo di uniformare analisi e valutazioni si richiede di:

- *acquisire un elenco dettagliato delle specie protette secondo le Direttive Comunitarie (Habitat etc.), sia di natura vegetale che animale.*
- *acquisire cartografie di dettaglio relative alle unità forestali relativamente alla zona che va dai Laghetti di Farra fino a circa 300 metri dopo l'attraversamento del Fiume Isonzo (fino al limite della zona antropizzata).*
- *ampliare il capitolo delle compensazioni con un progetto di recupero colturale dell'area che va dai Laghetti di Farra fino all'attraversamento del Fiume Isonzo al fine di favorirne l'evoluzione.*
- *approfondire lo studio delle opere di mitigazione e mascheramento degli interventi,*

esplicitando i criteri da adottare per la riduzione dell'impatto fisico e visivo dell'opera, specificatamente in prossimità dell'area suddetta (ad esempio possibilità di realizzare rilevati di mascheramento dell'opera e di isolamento del sito avente un sicuro pregio ambientale).

- *acquisire uno studio sugli invertebrati che risulta assente.*

➤ Il proponente afferma che il tracciato del progetto interessato non attraversa e interseca nessuno dei SIC e ZPS elencati al DM 3 aprile 2000. Tuttavia, al fine di uniformare la valutazione delle componenti ambientali vegetazione-flora e fauna si è voluto verificare la presenza di tali aree all'interno di un raggio più ampio (almeno 10.000 m). Anche nell'area vasta non sono comunque individuabili ZPS, mentre il SIC più vicino (Colle di Medea) si pone ad una distanza di 4000- 4500 m in linea d'aria dal tracciato. Il proponente riporta un elenco dettagliato delle specie protette relativamente alla fauna (invertebrati, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi) e flora così come indicato dalla Banca dati di Rete Natura 2000 relativamente ai SIC:

SIC IT 3320029 "Confluenza Fiume Natisone e Torre";

SIC IT 3330001 "Palude del Preval"

SIC IT 330002 "Colle di Medea"

Inoltre, sempre il proponente, elenca le specie protette per ciascun Sito considerato relativamente ad anfibi, rettili e uccelli precisando, per ciascuna di esse, la residenza ossia l'abbondanza degli individui di quella specie e la densità di popolazione, il grado di conservazione degli elementi dell'Habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata.

➤ Per quanto riguarda la descrizione più approfondita delle unità forestali presenti relativamente alla zona dei laghetti di Farra, Il proponente fornisce uno stralcio della "Carta degli habitat naturali e degli ambiti agricoli della Provincia di Gorizia" a scala 1:25.000 dal quale si evince che le unità agro-forestali presenti nell'area sono:

- vigneti
- seminati/pioppeti da cellulosa
- pascoli mesoxerici
- boscaglie e quinte arboreo/arbustive di neoformazione a robinia permanente
- ambiti ad elevata diversità ambientale
- boschi golenali e dei suoli sabbiosi
- boschi golenali di ripa
- boscaglie ed arbusteti dei suoli impaludati di acqua dolce
- habitat ruderali ad alta dinamicità
- querceto carsico a rovere
- prati stabili da sfalcio.

➤ Il progetto di riqualificazione dell'area dei laghetti di Farra nasce come possibile opera di compensazione all'ampliamento del tracciato ma, a lungo termine, potrebbe portare ad un vantaggio sia all'ecosistema che al sociale.

Lo studio, in fase di progetto definitivo, sarà un progetto di architettura del paesaggio con lo scopo di garantire la tutela di ambiti naturalistici di particolare pregio, la gestione selvicolturale delle aree boscate, la gestione-manutenzione-fruizione. Il progetto dovrà valorizzare gli interventi di recupero, restauro, ripristino, trasformazione compatibili con l'ambiente e le strutture presenti sul territorio siano esse di carattere naturale o prossimo naturale, come il "bene culturale" dell'assetto idrogeomorfologico e di quello forestale, siano esse di carattere antropico ma anche di interesse storico paesaggistico e di attualità funzionale come la rete delle infrastrutture rurali e gli attuali laghetti.

Il recupero e il restauro dovrà prevedere, anche, la contemporanea bonifica delle discariche abusive che solitamente sono ubicate lungo i percorsi interpoderali in disuso spesso poco visibili perché ricoperte da vegetazione ruderale. Un altro obiettivo generale sarà, innanzitutto, la ricostruzione dei boschi ripariali naturali nella aree di golena e delle sponde del fiume attraverso la scelta di opportune specie arboree e arbustive.

- Il proponente afferma che l'alternativa tipologica che prevede l'allargamento del raccordo verso nord (come da integrazione richiesta) consente il rispetto dell'attuale limite bitumato di confine tra la strada e la zona boscata dei laghetti di Farra. In tal modo è possibile preservare l'attuale efficace mascheramento costituito da quinte arboree di notevole dimensione. Nel caso che l'allargamento venga effettuato verso sud (ipotesi progettuale) gran parte di questa quinta arborea andrebbe persa e visto il limitato spazio a disposizione tra il nuovo sedime stradale e il bordo del laghetto il mascheramento potrebbe essere effettuato unicamente con una zona piantumata ad arbusti di non elevato sviluppo.

In entrambi i casi lo spazio fisico a disposizione risulta non sufficiente per realizzare rilevati di mascheramento che nel primo caso, inoltre, richiederebbero l'eliminazione dell'efficace barriera vegetale esistente.

- Il proponente ha individuato i microambienti tipici e caratteristici dell'area in esame che sono emersi essere: i boschi a Quercio- Carpineto, i prati stabili, gli ambienti d'acqua quali i corsi di acqua dolce e i laghetti, le cavità carsiche e le doline, i coltivi e i vigneti. Per ognuno di questi lo stesso proponente ha fatto una descrizione delle specie degli invertebrati più caratteristiche o più comuni soffermandosi su quelle più caratteristiche o sui loro comportamenti.

23. *Per quanto riguarda la fase di cantiere si richiede di esplicitare le modalità di riduzione delle polveri al fine di evitare processi di regressione della capacità fotosintetica soprattutto nelle aree di particolare pregio ambientale.*

Il proponente dichiara che il problema delle polveri è tipico della fase di cantiere, in particolar modo durante il periodo asciutto ed in presenza di vento, a causa delle fasi di demolizione delle strutture esistenti ed a quelle di scarico degli inerti dai mezzi d'opera e di sistemazione in rilevato.

Al fine di evitare l'innescò di processi di regressione della capacità fotosintetica a causa del deposito solido sulle pagine fogliari, particolarmente nelle zone di maggior pregio ambientale in fregio all'Isonzo, verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- bagnatura con acqua degli inerti in fase di scarico e stesa a rilevato;
- bagnatura con autobotti dei percorsi di cantiere;
- pavimentazioni provvisorie delle strade e dei piazzali di cantiere prossime all'edificato;
- demolizioni controllate delle opere con bagnatura degli elementi demoliti prima della fase di carico;
- perforazioni in genere (micropali, perfori, ecc) con l'impiego di macchinari a recupero di polveri;
- posizionamento degli impianti di trattamento inerti (frantumazione, vagliatura, depolverizzazione e lavaggio) in aree in cui già sia prevista un'attività estrattiva;
- approntamento di vasche di lavaggio per i mezzi pesanti alle uscite dalle aree di cantiere.

24. *Si richiede di approfondire le analisi specifiche dei vari Ecosistemi interferiti (ad integrazione di quelle dei capitoli Vegetazione-Flora-Fauna e Paesaggio).*

Secondo il proponente valutando le espressioni ecosistemiche osservabili nell'area di progetto si possono individuare diverse unità ecosistemiche. Queste risultano essere fra loro in stretta

relazione tanto che si può definirle facies ossia componenti di due macroecosistemi: quello antropico e quello naturale.

L'unità ecosistemica generale e più osservabile è determinata dalla produzione vegetale agricola non dinamica e contrastante gli insediamenti spontanei; nel suo complesso, pertanto, l'ecosistema dell'area risulta fortemente semplificato. Le formazioni vegetali non sono assenti del tutto ma sono relegate in aree limitate con scarse possibilità di ampliamento e le componenti faunistiche presentano una catena relativamente piatta. Ciò che può dare garanzia del probabile mantenimento del grado di naturalità residuo attuale è la presenza di diversi corsi d'acqua che rappresentano ambienti favorevoli per la conservazione degli aspetti naturali offrendo le condizioni iniziali per una riqualificazione territoriale. Con gli elementi di riqualificazione ambientale in progetto il proponente ritiene che l'ecosistema locale possa essere interessato da una maturazione dovuta ad una maggiore e migliore gestione delle aree a verde (es. interclusi), ad una riforestazione di utilità (es. barriere vegetali come mitigazione sonora e estetica), ad una migliore gestione delle aree umide quali i fossi di gronda (es. recupero delle acque di prima pioggia e convogliamento al disoleatore), ad una riqualificazione ambientale delle aree ora non utilizzabili (recupero dell'area della zona dei laghetti di Farra).

25. Fornire con una planimetria indicativa la delimitazione dei bacini visivi, i corridoi e i coni di visuale.

Secondo il proponente l'impatto visivo (o paesaggistico) si può intendere come il grado di intrusione visivo dell'opera sul contesto territoriale in relazione alla topografia, alla densità abitativa ed alle condizioni meteorologiche. L'intrusione visiva esercita il suo impatto non solo da un punto di vista estetico ma su un complesso di valori associati al paesaggio che sono il risultato dell'interazione tra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Sempre secondo il proponente il progetto non si pone come un'opera ex novo ma come un ampliamento di quanto già esistente. Alcuni tratti, tuttavia, per motivi tecnici, funzionali e di adeguamento alle normative comunitarie, verranno maggiormente potenziati con nuove opere civili e impiantistiche .

Al fine di approfondire la valutazione sulla percezione dell'intrusione visiva del progetto il proponente ha individuato, su apposita cartografia, dei bacini e dei corridoi di visuale simulando l'occhio di un osservatore posto all'esterno del tracciato stradale.

26. Integrare con indicatori e con supporto oggettivo su base cartografica le indicazioni di ottimizzazione utilizzate per rendere minimo il disturbo alla panoramicità provocato dall'opera.

Il proponente presenta un elaborato cartografico in cui sono riportati i profili paesaggistici relativi ai punti visuali posizionati nelle zone potenzialmente sensibili ed in corrispondenza delle seguenti opere: Piazzale di stazione, Svincolo di Villesse, Svincolo di Gradisca, Svincolo di Farra e Ponte sull'Isonzo.

Dalla documentazione fotografica si evince che dal punto di vista dell'interazione con il paesaggio la strada già oggi risulta poco visibile poiché corre lungo il piano di campagna. Il progetto di allargamento rispetta la quota attuale senza prevedere emergenze rispetto alla situazione in essere.

Lo svincolo di Villesse prevede la realizzazione di un viadotto sopra la rotatoria che si inserisce in un ambiente di scarso pregio paesaggistico.

Per lo svincolo di Farra al fine di limitare al massimo l'impatto visivo, il manufatto presenta, secondo il proponente, soluzioni progettuali che prediligono la trasparenza e la leggerezza dell'opera. Inoltre nelle opere di mitigazioni sono previste piantumazioni al fine di mascherare lo svincolo pur senza limitare la distanza di visibilità necessaria alla sicurezza della circolazione.

27. *Puntualizzare la tipologia degli interventi di mitigazione, anche in relazione alle diverse tipologie di paesaggio, con riferimenti precisi sul territorio.*

Secondo il proponente l'infrastruttura va considerata non solo parte integrante del paesaggio ma anche mezzo di fruizione dello stesso. Gli interventi di mitigazione e mascheramento saranno definiti puntualmente in sede di progetto definitivo, una volta che saranno individuate le aree da espropriare.

In relazione alle diverse tipologie di paesaggio il proponente individua quattro zone:

- la prima che è compresa tra l'inizio dell'intervento e il sovrappasso sulla S.S. 351;
- la seconda che va dal sovrappasso sulla S.S. 351 al fiume Isonzo;
- la terza dal ponte sull'Isonzo al sottopasso ferroviario;
- la quarta dal sottopasso ferroviario al termine dell'intervento.

In linea generale gli interventi di mascheramento dovranno tener conto nella scelta delle tipologie impiantistiche, degli elementi cromatici e di arredo che renderebbero più gradevole la percorrenza dell'opera stessa e il suo inserimento nel contesto paesaggistico.

In particolare il proponente adotta i seguenti criteri generali:

- individuazione l'estensione di tutte le aree cantierizzate e prevedere la bonifica ed il ripristino delle stesse al termine del cantiere con un immediato inerbimento al fine soffocare sul nascere l'attecchimento di specie infestanti spontanee;
- evidenziare, per le scarpate in pendenza, i possibili interventi antierosivi e di stabilizzazione possibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica (palificate vive, coperture diffuse fasciate,...) che utilizzino piante vive al fine del consolidamento di particolari punti di vulnerabilità;
- utilizzare materiale di propagazione il più possibile di provenienza locale;
- piantumazione di specie arbustive sempreverdi come cortina antiabbagliante.

Il proponente ha inoltre fornito una relazione relativa all'archeologia dell'area interessata dal progetto. Grazie agli studi compiuti si è potuto determinare con precisione la presenza di siti di maggior interesse archeologico, censiti poi per la realizzazione del PTP della provincia di Gorizia. Per quanto riguarda l'epoca romana, oltre ai siti di ritrovamento di materiale, insediamenti e necropoli (presenti per numero, e per ordine di importanza dei ritrovamenti, soprattutto nell'area di Grado, nella Laguna e in Comune di San Canzian), si devono rapportare:

- i resti di alcune ville in Collio, nell'alta pianura e nel Monfalconese;
- i tracciati delle vie romane (la via Flavia a San Canzian d'Isonzo, tracce della via Appia e la strada che collegava Aquileia a Grado) e quella vicinale presente in Carso;
- le tracce della centuriazione romana presente nell'alta pianura.

Con riferimento all'opera di riqualificazione del tratto stradale Villesse-Gorizia, non si è riscontrato, secondo il proponente, alcun elemento significativo nelle vicinanze (distanza considerata circa 200 metri) dell'area interessata.

Risulta, tra l'altro, che anche in fase di costruzione dell'attuale raccordo Villesse- Gorizia non siano stati segnalati ritrovamenti di particolare valore storico-archeologico. Nonostante ciò si provvederà alla verifica in corso d'opera di possibili elementi di valore storico culturali, con la conseguente immediata segnalazione alla sovrintendenza per la salvaguardia e la valorizzazione degli eventuali ritrovamenti.

Nel passato non sono state effettuate ricerche archeologiche puntuali relative al territorio attraversato dal raccordo autostradale Villesse-Gorizia, anche in relazione al fatto che non ci sono notizie storiche relative a siti di una certa importanza. In fase di progettazione definitiva si provvederà a verificare eventuali presenza archeologiche attraverso un'analisi in situ in

collaborazione con i responsabili della Sovrintendenza regionale ai beni ambientali, archeologici e culturali.

28. *Nell'ambito della valutazione quantitativa dell'impatto acustico ante-operam, in fase di cantierizzazione e post-operam, con l'utilizzo di un opportuno modello di calcolo, si richiede di:*

- *riportare un elenco dei ricettori sensibili presenti nell'area d'impatto o in subordine un elenco dei ricettori sensibili più significativi;*
 - *riportare l'elenco dei comuni interessati dall'area d'impatto e tra questi, l'elenco dei comuni che dispongono già della zonizzazione acustica ed allegare, qualora disponibili, le rappresentazioni cartografiche relative alle suddette zonizzazioni acustiche;*
 - *chiarire il criterio adottato per la definizione dei limiti all'interno dell'area d'impatto (a tale proposito si suggerisce di adottare i limiti di immissione previsti dal D.P.R L.Q. 447/95 Art. 11 Comma 1 attualmente in fase di bozza, nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura autostradale e di applicare i limiti della zonizzazione acustica al di fuori di tale fascia).*
 - *verificare l'attendibilità dei livelli previsti dal modello mediante una campagna di rilievi fonometrici. Le misure dovranno essere effettuate secondo quanto previsto dall'allegato C del D.M. 16/03/98 relativo a "Metodologie di misura del rumore stradale". Inoltre chiarire le motivazioni che hanno indotto a considerare l'autostrada come unica sorgente di rumore presente nell'area d'indagine. A tale proposito è opportuno che venga inserito un elenco delle principali sorgenti di rumore presenti in prossimità dei punti di stima;*
 - *produrre elaborati grafici di sezioni trasversali significative dalle quali si evinca la posizione relativa fra sede stradale, barriera acustica e ricettori sensibili, ai fini di una migliore comprensione delle soluzioni proposte.*
- La determinazione dei recettori sensibili è stata effettuata dal proponente considerando gli insediamenti abitativi a distanza inferiore a 200m, ove non presente alcuna zonizzazione acustica, e fino a 400m nel caso di zonizzazione, per verificare il rispetto delle aree più tutelate. Il proponente ha fornito degli elaborati grafici con riportati, in diversi colori, le abitazioni civili e gli edifici industriali/artigianali.
- Il proponente dichiara che i Comuni interessati sono quelli attraverso cui si svolge il percorso del raccordo, ovvero, andando da Ovest verso Est:
- Villesse
 - Romans d'Isonzo
 - Gradisca d'Isonzo
 - Farra d'Isonzo
 - Savogna d'Isonzo
 - Gorizia
- Di questi, sempre su dichiarazione del proponente, soltanto Gradisca d'Isonzo ha provveduto a redigere un piano di zonizzazione acustica, approvato nel 1995, di cui viene riportato uno stralcio delle rappresentazioni cartografiche. Tale piano è tuttora in corso di revisione, perché deve integrare quanto previsto dalla normativa in materia di rumore emanata dopo il 1995.
- Il proponente afferma che il criterio inizialmente utilizzato per la definizione dei limiti all'interno dell'area di impatto (fascia di 200 m dal bordo strada) seguiva quanto già sviluppato da Autovie Venete nello studio relativo alla A4, considerando cautelativamente un valore di 65/55 dB all'interno della fascia di pertinenza ed un valore di 60/50 dB all'esterno.

Seguendo quanto richiesto dalle integrazioni, viene utilizzato dal proponente il seguente criterio:

1. Fascia di pertinenza 60 m: 67 dB(A) diurni 57 e dB(A) notturni

2. in assenza di zonizzazione:

- fascia di mix +10 m 65 dB(A) diurni 55dB(A) notturni

- fascia rimanente fino a 200 m 60 dB(A) diurni 55dB(A) notturni

3. in presenza di zonizzazione:

- come da zonizzazione.

- Il proponente fa presente che i rilievi richiesti dalle integrazioni, da effettuarsi a norma dell'allegato C del D. M. 16/03/98, consistono in misure del livello equivalente orario, diurno e notturno, della durata di una settimana intera per ciascun punto di campionamento, con contemporanea misura del flusso di traffico suddiviso per classi di veicoli e velocità medie di percorrenza. Poiché il tempo a disposizione per eseguire una campagna di rilievi significativa era molto scarso e il periodo dell'anno in cui tale richiesta è caduta è coinciso con il mese di agosto, dove di norma il traffico pesante cala, non è stato possibile effettuare tali rilievi.

Sempre il proponente ribadisce comunque che verranno effettuati dei rilievi conformi a quanto richiesto dal DM 16/03/98 in tutte le posizioni in cui andrà installata una barriera fonoassorbente, ad integrazione della progettazione definitiva, prima che questa sia conclusa. In quella fase si verificherà inequivocabilmente l'attendibilità delle previsioni del modello di calcolo.

Nel SIA, continua il proponente, il raccordo è stato considerato come unica sorgente di rumore in quanto attraversa molti tratti di campagna in cui, soprattutto nell'area oggetto d'analisi, è l'unica fonte di emissioni acustiche. Tuttavia, partendo da Villesse e procedendo in direzione di Gorizia, vanno segnalate le seguenti sorgenti di rumore presenti:

- fabbriche nella zona industriale di Villesse – valori di emissione non noti;

- SS351 che corre parallelamente all'autostrada tra Villesse e Gradisca – valori di emissione e TGM non noti;

- SS305 in prossimità di B.go Trevisan e B.go Viola - valori di emissione e TGM non noti;

- SS351 in prossimità di B.go Molamatta di Farra e di un tratto tra Farra e Savogna;

- Ferrovia Gorizia – Trieste da Savogna a Gorizia – valori di emissione e frequenze di passaggio non noti.

Per ovviare a queste carenze nei calcoli più recenti il proponente ha ipotizzato la presenza di un fondo, in funzione della zona analizzata.

- In un apposito elaborato grafico il proponente ha riportato le sezioni trasversali significative nelle quali è indicata la posizione dei recettori sensibili rispetto alla sede stradale e le barriere fonoassorbenti previste con l'altezza di progetto.

6. ANALISI CRITICA DEL G.I. SULLE RISPOSTE ALLE INTEGRAZIONI RICHIESTE

(Integrazione 1): Il cronoprogramma di attuazione delle attività presentato dal Proponente risulta completo e abbastanza dettagliato e quindi risponde a pieno al quesito posto.

(Integrazione 2): La documentazione fornita dal proponente riguardo la coerenza del Progetto Preliminare con gli indirizzi strategici del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, risulta esaustiva e rispondente alla richiesta.

(Integrazione 3): Anche in questo caso le informazioni fornite dal proponente riguardo la disamina della pianificazione settoriale vigente ed in particolare con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione ai sensi della Legge 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89, risultano esaustive in tutte le loro parti.

(Integrazione 4): L'informazione fornita dal Proponente su l'interferenza del progetto con eventuali vincoli non paesaggistici, è sintetica ma rispondente alla richiesta effettuata e quindi da considerarsi esaustiva.

(Integrazione 5): riguardo la coerenza del progetto con il Piano Territoriale Paesistico regionale e con i Piani Paesistici locali, quanto riportato dal proponente è esauriente anche se risulta necessario precisare che attualmente ai sensi della Legge Regionale 30 settembre 1996, n. 42, articolo 14, comma 3, il Piano di Conservazione e Sviluppo ha valore di Piano Paesistico, ai sensi della legge 8 agosto 1985, n. 431, di piano urbanistico e sostituisce, ovvero attua, i piani paesistici ed i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.

(Integrazione 6): Nel SIA non è stato considerato l'aspetto riguardante l'interferenza dei percorsi di cantiere con le varie componenti ambientali. Tale problema è stato affrontato dal proponente solo con la consegna delle integrazioni. Si è quindi potuto visionare lo sviluppo planimetrico dei percorsi dei mezzi di cantiere che in taluni casi si scostano sensibilmente dal tracciato del raccordo Villesse-Gorizia su cui era stato focalizzato il SIA.

In particolare si nota che alcuni tratti di tali percorsi lambiscono o interessano direttamente aree urbanizzate (es. case operaie e Farra d'Isonzo).

Nel testo delle integrazioni non vengono chiaramente distinti i cantieri mobili da quelli fissi; viene piuttosto espresso il concetto di "cantiere unico" lungo tutto il percorso di progetto. Nelle planimetrie allegate viene invece fatto cenno ad "aree operative", per altro limitate ai soli svincoli, sollevando il dubbio che in fase di realizzazione dell'opera possano risultare necessarie ulteriori aree attrezzate a cantiere lungo il percorso del raccordo.

Le planimetrie presentate dal proponente per la cantierizzazione, danno adito ad un potenziale utilizzo delle aree di sosta presso i laghetti di Farra quali aree operative di cantiere. Si ritiene che tale eventualità debba essere evitata dato il particolare pregio ambientale della zona. Riguardo la cantierizzazione, l'argomento risulta affrontato in maniera non del tutto esaustiva.

Si ritiene, pertanto, che, nel prosieguo della progettazione, vengano presi in considerazione tutti i possibili fattori di impatto sull'ambiente derivanti dal passaggio dei mezzi di cantiere in prossimità di centri abitati e di aree di interesse naturalistico con particolare riguardo al laghetto di Farra e l'area circostante e alla realizzazione del ponte sul fiume Isonzo, tenendo conto dei potenziali impatti.

(Integrazione 7): riguardo gli interventi di mitigazione e gli impatti relativi alla fase di cantiere, come anticipato al punto precedente, è necessario provvedere, nella fase di progettazione definitiva, alla specifica scelta delle mitigazioni da adottare con il relativo dimensionamento.

(Integrazione 8): si rimanda a quanto riportato nelle successive integrazioni 25 e 26 riguardanti il paesaggio.

(Integrazione 9): Vista l'incertezza attuale sulle fonti di approvvigionamento degli inerti e quindi sui percorsi dei mezzi di cantiere, si ritiene che, per le fasi successive della progettazione e nel momento in cui saranno disponibili i volumi necessari per l'esecuzione dei lavori, si dovrà tenere conto anche dei fattori ambientali che interessano sia l'approvvigionamento che il trasporto del

materiale. Si ritiene che il proponente debba comunque attivarsi in tempi brevi per la richiesta delle autorizzazioni necessarie all'apertura di nuove cave (peraltro già individuate nelle integrazioni fornite) per il reperimento di materiale e contemporaneamente coordinarsi con RFI per l'utilizzo del materiale proveniente dagli scavi in galleria del progetto AC/AV Ronchi dei Legionari – Trieste privilegiando, se possibile, quest'ultima ipotesi.

(Integrazione 10): Nel progetto preliminare è previsto l'allargamento della sede stradale lungo il lato sud anche in corrispondenza del tratto prospiciente il laghetto di Farra dove è inoltre prevista una pista di cantiere. Tale allargamento comporterebbe, sicuramente, una significativa riduzione del verde a spese delle specie arboree presenti influenzando l'intero habitat della zona di elevato pregio ambientale. Tale circostanza viene anche evidenziata dal proponente, come ampiamente riportato nella risposta all'integrazione, che tuttavia segnala che il comune di Farra ha indotto alla scelta dell'allargamento a sud.

Si ritiene pertanto che l'allargamento della sede stradale presso il laghetto di Farra debba comunque essere effettuata sul lato Nord al fine di non produrre interferenze con le aree boschive poste lungo il lato Sud con conseguente loro deterioramento. Inoltre l'allargamento verso Sud potrebbe mettere in pericolo la stabilità della scarpata del laghetto di Farra e non garantirebbe una adeguata separazione arborea tra l'autostrada e il laghetto stesso.

(Integrazione 11): il proponente fornisce uno studio in cui vengono individuati, valutati e confrontati gli impatti in ambito ambientale, economico, sociale e dello sviluppo sostenibile, relativi all'alternativa zero e a quella di progetto. Tale confronto evidenzia la ricaduta positiva dell'opera sui quattro scenari considerati. Gli argomenti forniti dal proponente integrano in modo esauriente quanto esposto nel SIA.

(Integrazione 12): relativamente alle opere di compensazione previste, il Proponente risponde alla integrazione richiesta elencando dettagliatamente una serie di provvedimenti da prendere, in fase di realizzazione dell'opera, ai fini della compensazione ambientale lungo tutto il tracciato del raccordo. L'integrazione fornita può considerarsi rispondente alle richieste del Gruppo Istruttore.

(Integrazione 13): In considerazione del fatto che la realizzazione del centro commerciale risulta essere, al momento, del tutto potenziale, la strada proveniente dalla rotatoria di Villesse e ad esso diretta e la quarta corsia dopo il casello autostradale dedicata al centro commerciale, dovranno essere stralciate dal progetto in quanto utili esclusivamente al collegamento con il centro commerciale stesso. Si ricorda a tale riguardo che anche il collegamento (vedi capitolo 4.2 della relazione) con la variante alla SP 3 si ritiene, per gli stessi motivi oltre che per la realizzazione di parte di essa da parte della provincia di Gorizia, che debba essere stralciato dal progetto. Comunque, qualora le due opere potenziali dovessero essere realizzate, l'alternativa proposta dal proponente di eliminazione della rotatoria nord di Villesse (variante C) è ritenuta condivisibile dal Gruppo Istruttore.

Nel caso quindi che l'area commerciale e la variante alla S.P. n.3 venissero programmate e finanziate in concomitanza con la redazione del progetto definitivo, quest'ultimo non dovrà prevedere la realizzazione della rotatoria Nord, e prevedere, invece, la realizzazione di un'unica strada diretta al centro commerciale che sovrappassa la variante alla S.P. n.3 (ipotesi C delle integrazioni fermo restando il posizionamento del casello e dell'area ad esso adiacente come da progetto preliminare). Il progetto definitivo dovrà comunque tener conto del fatto che le opere stralciate potranno, in futuro, essere realizzate.

(Integrazione 14): Il proponente ha fornito una alternativa progettuale dello svincolo per l'autoporto di Gorizia che prevede la realizzazione di una pista di decelerazione riservata della lunghezza di 500 metri. Lo studio riportato nella risposta alla richiesta di integrazione appare esaustivo e condivisibile.

(Integrazione 15): Il proponente ha provveduto a richiedere all'RFI la demolizione del manufatto di attraversamento del Raccordo, che, secondo quanto affermato dallo stesso proponente, non costituirà pertanto elemento di condizionamento del tracciato nella fase di esercizio. La risposta all'integrazione risponde alle richieste del Gruppo Istruttore. Pertanto il proponente dovrà, in sede di progettazione definitiva, acquisire le necessarie autorizzazioni da parte di RFI al fine di predisporre un piano di demolizione per il ponte sulla linea ferroviaria dismessa Redipuglia – Cormons e l'utilizzo della stessa come pista di cantiere.

(Integrazione 16): circa la richiesta di rappresentare con dati reali rilevati la situazione di inquinamento atmosferico ante-operam, la carenza della rete di monitoraggio ufficiale non può giustificare, come afferma il proponente, la mancanza di dati certi sulla qualità dell'aria nella situazione attuale, basati sulla sola elaborazione modellistica, senza alcuna taratura effettuata con riscontri diretti. Non si ha, inoltre, nessuna conoscenza dell'influenza di altre sorgenti, che il proponente indica nella risposta, sulla qualità dell'atmosfera lungo il tracciato. Si ritiene, quindi, necessario che il proponente attivi la rete di monitoraggio in tempi brevi per avere una situazione ante operam certa al fine della elaborazione del progetto definitivo.

(Integrazione 17): riguardo gli eventuali ricettori sensibili in fase di costruzione e post-operam, la risposta del proponente appare generica. Si ritiene opportuno che lo stesso fornisca in fase di progetto definitivo, una cartografia in scala adeguata, nella quale si possano individuare in modo certo le aree sensibili in fase di costruzione e post operam, con l'indicazione delle misure di mitigazione che dovranno essere adottate.

(Integrazione 18): La scelta di non mettere punti di monitoraggio in corrispondenza di altre possibili fonti d'inquinamento, non permetterà di verificare l'effetto composto di più sorgenti inquinanti e quindi individuare zone nelle quali i parametri possano superare i livelli di legge. Si ritiene opportuno che la rete di monitoraggio, da mettere in opera in tempi brevi, sia localizzata essenzialmente in corrispondenza delle zone industriali vicine al tracciato e con dei punti di monitoraggio lontani da esse: solo in questo modo si potrà valutare l'influenza dell'infrastruttura sulla qualità dell'aria e tenere sotto controllo le zone più critiche.

(Integrazione 19): E' stata fornita, come richiesto la planimetria del reticolo idrografico in scala 1:10.000. La risposta del Proponente risponde pertanto alle richieste del Gruppo Istruttore.

(Integrazione 20): Il proponente afferma che il "Piano di monitoraggio di falda" verrà completato, anche nelle sue indagini conoscitive, solo in fase di realizzazione dell'opera. Resta quindi da mettere a punto un piano di indagini definitivo corredato di planimetrie con l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio. Inoltre è opportuno che vengano fornite indicazioni precise circa le condizioni e le modalità di gestione e di manutenzione del sistema di monitoraggio a garanzia del suo funzionamento negli anni. Si ritiene inoltre che tale monitoraggio, che comunque dovrà essere conforme a quanto riportato nelle linee guida di monitoraggio ambientale predisposte dalla Commissione Speciale VIA, debba essere effettuato anche in prossimità del campo pozzi idropotabili C.A.F.O. presso Farra d'Isonzo.

(Integrazione 21): Viene riportato per ciascun comune interessato dall'opera la classificazione sismica relativa all'ordinanza n° 3274 dell'Ufficio Servizio Sismico del Dipartimento Protezione Civile e viene affermato dal proponente che nel progetto definitivo le verifiche di stabilità saranno condotte considerando un grado di sismicità S6. Pertanto la risposta del Proponente risponde alle richieste del Gruppo Istruttore.

(Integrazione 22): Viene riportato un elenco dettagliato delle specie protette relativamente alla fauna (invertebrati, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi) e flora così come indicato dalla Banca dati di Rete Natura 2000 relativamente ai SIC:

SIC IT 3320029 "Confluenza Fiume Natisone e Torre";

SIC IT 3330001 "Palude del Preval"

SIC IT 3330002 "Colle di Medea".

La trattazione - evidenziando comunque che i siti SIC sono esterni all'area di intervento - risulta sufficientemente approfondita.

Per una descrizione più approfondita delle unità forestali presenti relativamente alla zona dei laghetti di Farra viene fatto riferimento a quanto studiato e analizzato in occasione dell'elaborazione delle "Linee guida per il Piano territoriale provinciale e di coordinamento" durante la cui elaborazione è stata prodotta una "Carta degli habitat naturali e degli ambiti agricoli della Provincia di Gorizia" composta di una Relazione descrittiva e di una cartografia scala 1:25000 della quale si allega uno stralcio relativamente alla zona interessata (elaborato grafico 22.0).

La risposta all'integrazione risponde appieno alle richieste del Gruppo Istruttore.

Per quanto riguarda l'area dei laghetti di Farra, il Proponente si è limitato ad esporre delle osservazioni generali sui criteri e gli obiettivi caratterizzanti un progetto di recupero agro-forestale. Lo stesso afferma inoltre che lo studio, in fase di progetto definitivo, sarà un progetto di architettura del paesaggio con lo scopo di garantire la tutela di ambiti naturalistici di particolare pregio, la gestione selvicolturale delle aree boscate, la gestione-manutenzione-fruizione. Si ritiene pertanto che il progetto di recupero colturale dell'area Laghetti di Farra – Fiume Isonzo debba essere parte integrante del progetto definitivo.

Per le opere di mitigazione e mascheramento degli interventi lungo i laghetti di Farra, il Proponente afferma che l'alternativa tipologica che prevede l'allargamento del raccordo verso nord (integrazione richiesta) consentirebbe di preservare l'attuale efficace mascheramento costituito da quinte arboree di notevole dimensione. Nel caso di allargamento verso sud (ipotesi progettuale) gran parte della quinta arborea andrebbe invece persa. L'integrazione trasmessa dal Proponente risponde nel complesso in maniera adeguata all'approfondimento richiesto.

In merito allo studio sugli invertebrati il Proponente è partito esaminando la zona interessata per poi individuare i microambienti tipici e caratteristici che sono emersi essere: i boschi a Quercocarpineto, i prati stabili, gli ambienti d'acqua quali i corsi di acqua dolce e i laghetti, le cavità carsiche e le doline, i coltivi e i vigneti. Per ognuno di questi è stata fatta una descrizione delle specie degli invertebrati più caratteristiche o più comuni soffermandosi su quelle più caratteristiche o sui loro comportamenti. La risposta risulta essere molto approfondita e rispondente alle esigenze della richiesta di integrazione.

(Integrazione 23): Il Proponente afferma che al fine di evitare l'innescò di processi di regressione della capacità fotosintetica a causa del deposito solido sulle pagine fogliari, particolarmente nelle

zone di maggior pregio ambientale in fregio all'Isonzo, verranno adottati una serie di accorgimenti, la cui prescrizione diventerà parte integrante del disposto contrattuale che regolerà i rapporti tra la Concessionaria e l'Impresa esecutrice, dettagliatamente elencati.

L'integrazione trasmessa risponde appieno alle esigenze del Gruppo Istruttore.

(Integrazione 24): Il proponente ha approfondito le analisi specifiche dei vari ecosistemi interferiti suddivisi in: ecosistema naturale, ecosistema antropico e ecosistema generale. Nel complesso l'analisi risponde in maniera esauriente all'integrazione richiesta.

(Integrazione 25): L'impatto visivo (o paesaggistico), viene affermato dal Proponente, si può intendere come il grado di intrusione visivo dell'opera sul contesto territoriale in relazione alla topografia, alla densità abitativa ed alle condizioni meteorologiche.

Al fine di approfondire la valutazione sulla percezione dell'intrusione visiva del progetto, il Proponente ha individuato, e riportato in un elaborato cartografico, dei bacini e dei corridoi di visuale simulando l'occhio di un osservatore posto all'esterno del tracciato stradale. La trattazione risponde in modo esauriente alle integrazioni richieste dal Gruppo Istruttore.

(Integrazione 26): Il proponente ha presentato un elaborato con riportati i profili paesaggistici relativi ai punti visuali posizionati nelle zone potenzialmente sensibili ed in corrispondenza delle seguenti opere:

- _ Piazzale di stazione: punti 1 e 2;
- _ Svincolo di Villesse: punti 3 e 12;
- _ Svincolo di Gradisca: punti 4 e 5;
- _ Svincolo di Farra: punti 6, 7, 8 e 9;
- _ Ponte sull'Isonzo: punti 10 e 11.

Dalla documentazione fotografica si evince che dal punto di vista dell'interazione con il paesaggio la strada già oggi risulta poco visibile poiché corre lungo il piano di campagna. Il progetto di allargamento rispetta la quota attuale senza prevedere emergenze rispetto alla situazione in essere. L'integrazione trasmessa dal Proponente risponde nel complesso in maniera adeguata all'approfondimento richiesto.

(Integrazione 27): Quanto presentato dal proponente, relativamente alla tipologia degli interventi di mitigazione in relazione alle diverse tipologie di paesaggio, risponde nel complesso in maniera adeguata all'approfondimento richiesto. Per quanto riguarda l'archeologia, in riferimento alle attuali incompletezze delle conoscenze archeologiche su tutto il territorio regionale segnalate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, dovranno essere svolte preventive ricognizioni di superficie lungo la fascia di territorio interessata dai lavori e dalle aree di cantiere al fine di programmare per tempo eventuali interventi di scavo, prima dell'avvio della fase esecutiva del progetto. Inoltre dovrà essere attivata, come richiesto dalla stessa Soprintendenza, la sorveglianza archeologica lungo tutta la tratta del progetto.

(Integrazione 28): Per quanto riguarda il rumore, il proponente considera gli insediamenti abitativi situati a distanza inferiore di 200 m, nei Comuni non zonizzati, e 400 m in quelli zonizzati.

Tra i comuni interessati soltanto Gradisca ha provveduto a redigere un piano di zonizzazione acustica, approvato nel 1995. Tale piano è tuttora in corso di revisione, perché deve integrare quanto previsto dalla normativa in materia di rumore emanata dopo il 1995. Si può pertanto affermare che, la tutela da parte del proponente, si limita ai primi 200 m dal ciglio stradale.

Relativamente alla necessità di chiarire il criterio adottato per la definizione dei limiti acustici all'interno dell'area d'impatto, quanto riportato dal proponente si ritiene sia esaustivo.

Riguardo la richiesta di effettuare misure fonometriche secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il proponente afferma che le misure non sono state eseguite in tale modo ma che per tarare il modello di simulazione, sono stati effettuati rilievi fonometrici di breve durata, ripetuti più volte nell'arco della giornata. Si prende comunque atto del fatto che il proponente afferma che i rilievi conformi alla normativa saranno effettuati nel corso della progettazione definitiva.

Il proponente ha infine fornito gli elaborati grafici di sezioni trasversali significative dalle quali si evince la posizione relativa fra sede stradale, barriera acustica e ricettori sensibili rispondendo in modo esauriente alla richiesta di integrazione.

7. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Dipartimento per la Protezione Ambientale, Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale – ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA con nota n. 8603/VIA/2003 del 21 luglio 2003 una sola osservazione da parte del Circolo Greengang – Monfalcone (GO) per Legambiente.

In tale osservazione si richiede quanto segue:

- 1 – La riunificazione dei procedimenti di VIA e di approvazione dei progetti riguardanti il raccordo Villesse-Gorizia e l'ampliamento della terza corsia dell'A4, tratta Quarto d'Atino – Duino/Aurisina;
- 2 – l'esame congiunto degli stessi con l'altro progetto inserito nelle opere strategiche previste all'interno del corridoio V interessanti le province di Gorizia e Trieste: la nuova tratta ferroviaria di Ronchi d. L. – Trieste;
3. – l'inserimento effettivo ed approfondito nel SIA relativo ai progetti di potenziamento della rete autostradale, dell'alternativa di dismissione dei caselli del Lisert e di Redipuglia e l'arretramento della barriera orientale finale nella tratta Venezia – Trieste tra Palmanova e Villesse, liberalizzando le tratte Villesse – Gorizia e Villesse – Lisert.

Il Gruppo Istruttore, valutati i contenuti dell'osservazione, ritiene pertinente con la vigente procedura di VIA Speciale solo la parte riguardante un approfondimento trasportistico di area vasta. A tale proposito il proponente dovrà fornire, nel progetto definitivo, un modello di traffico dell'area vasta che tenga conto, per il tratto di progetto, non del solo casello di Villesse ma anche degli altri svincoli presenti lungo il tracciato.

VERBALE INTERNO
Progetto: Raccordo autostradale Villesse - Gorizia
Riunione di convocazione del proponente
7 luglio 2003

Il giorno 7 luglio 2003 alle ore 15.00 si è svolto l'incontro con il proponente AUTOVIE VENETE S.p.A. del progetto "Raccordo autostradale Villesse - Gorizia".

Sono presenti:

Ing. F. La Camera	Commissario VIA Speciale
Ing. A Pacifico	Commissario VIA Speciale – referente del progetto
Avv. F. Fasano	Commissario VIA Speciale
Dott. M. Buonerba	Commissario VIA Speciale
Dott. Dario Terribili	C.T. ing. Pacifico
Arch. C. Caminisi	C.T. avv. Fasano
Dott. G. Conte	P.M. del progetto – APAT
Ing. M. Donada	direttore tecnico Autovia Venete S.p.a.
Ing. G. Chermez	Autovie Servizi S.p.A.
Ing. P. Perco	Autovie Servizi S.p.A.

In prima analisi i proponenti del progetto informano la Commissione VIA che il loro consulente esperto in SIA ing. Zanin a causa di difficoltà di trasporto non è potuto pervenire all'incontro fissato. All'unanimità si decide di procedere alla presentazione del solo progetto preliminare e di rimandare la presentazione del SIA al giorno successivo. A tale scopo viene redatta una apposita dichiarazione dei proponenti.

Si inizia con la presentazione del progetto preliminare.

Si tratta della trasformazione in autostrada, per uno sviluppo complessivo di 17 km, di un raccordo che si sviluppa dallo svincolo di Villesse sulla A4 fino al valico confinario di Gorizia. L'opera risulta necessaria per il collegamento tra la rete autostradale italiana con quella slovena che con il completamento degli ultimi 10 km in fase di realizzazione, giungerà sino al confine con Gorizia.

Attualmente la strada è a 2 corsie per senso di marcia da 3,50 metri senza banchina e senza corsia di emergenza.

I principi generali dell'opera di adeguamento si rifanno all'atto di intesa del 07/09/2000 siglato tra i 6 comuni interessati dall'opera e la provincia di Gorizia e la società concessionaria SpA Autovie Venete.

In particolare il progetto prevede:

- Allargamento del tracciato esistente su un solo lato;
- Demolizione dei sovrappassi;
- Allargamento dei sottopassi e delle opere idrauliche;
- Riprogettazione degli svincoli
- Realizzazione di piazzali di sosta ogni 500 metri.

La sezione autostradale tipo si riduce di circa 0,5 metri per parte solo sotto il ponte ferroviario Redipuglia – Cormons a scapito della corsia d'emergenza che comunque rimane sempre sufficiente ad accogliere un veicolo.

A tale proposito l'ing. La Camera sostiene di valutare l'opportunità di utilizzare maggior territorio pur di garantire la sicurezza dell'opera.

Il casello autostradale attuale è sottodimensionato ed è stato pertanto riprogettato.

E' stata fatta presente ai proponenti la necessità di dimensionare l'opera, in corrispondenza del ponte di attraversamento del fiume Isonzo, rispetto alle caratteristiche idrauliche del fiume stesso ed il potenziale pericolo in corrispondenza del nuovo svincolo di Gorizia per il quale occorrerebbe progettare una pista separata.

Inoltre è stata fatta presente la necessità di uniformare il progetto alla nuova normativa sismica.

Riguardo il problema di approvvigionamento di materiali, si è concordato sulla necessità di non aprire nuove cave ma di procedere, se possibile, con azioni compensative.

Manca il cronoprogramma dei lavori.

La riunione si chiude alle ore 17.00.

VERBALE INTERNO
Progetto: Raccordo autostradale Villesse - Gorizia
Riunione di convocazione del proponente
8 luglio 2003

Il giorno 8 luglio 2003 alle ore 10.00 si è svolto l'incontro con il proponente AUTOVIE VENETE S.p.A. del progetto "Raccordo autostradale Villesse - Gorizia".

Sono presenti:

Ing. A Pacifico	Commissario VIA Speciale – referente del progetto
Avv. F. Fasano	Commissario VIA Speciale
Dott. M. Buonerba	Commissario VIA Speciale
Dott. Dario Terribili	C.T. ing. Pacifico
Arch. C. Caminisi	C.T. avv. Fasano
Dott. G. Conte	P.M. del progetto – APAT
Ing. G. Chermez	Autovie Servizi S.p.A.
Ing. P. Perco	Autovie Servizi S.p.A.
Ing. P.M. Zanin	Linea S.r.l.

Si inizia facendo una sintesi degli argomenti trattati il giorno precedente nella presentazione del progetto preliminare.

Successivamente è stato ricordato lo scopo dell'intervento e sono stati introdotti gli argomenti relativi al quadro di riferimento programmatico.

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale sono stati illustrati nelle linee generali i risultati dello studio relativo a ciascuna componente ambientale con la proiezione di slides relative a diagrammi, schemi, planimetrie e cartografia tematica.

Tale presentazione non ha comportato da parte della Commissione alcun particolare rilievo, a parte alcune delle osservazioni già espresse il giorno precedente durante la presentazione del progetto.

La seduta si è chiusa alle ore 12,00.

**ADEGUAMENTO A SEZIONE AUTOSTRADALE DEL RACCORDO VILLESSE-
GORIZIA**

RIUNIONE DI SOPRALLUOGO

Verbale interno

Convocazione del Proponente del 23/07/03

Il giorno 23 luglio 2003 alle ore 10,40 ha inizio a Ronchi dei Legionari la presentazione del percorso previsto per il sopralluogo.

Sono presenti:

Nell'ambito del Gruppo Istruttore:

Ing. A. Pacifico	– Commissario V.I.A. Speciale
Avv. F. Fasano	– Commissario V.I.A. Speciale
Ing. G. Carlino	– Commissario V.I.A. Speciale
Dr.G. Conte	- supporto tecnico V.I.A. Speciale
Dr. D. Costantini	- supporto tecnico V.I.A. Speciale

In rappresentanza del Proponente

Ing. M. Donada	– Direttore Tecnico Autovie Venete S.p.A.
Ing. G. Chermez	– Autovie Servizi S.p.A.
Ing. P. Perco	- Autovie Servizi S.p.A.
Arch. P.M.Zanin	– Consulente esperto – SIA Soc. L'INFA S.r.L.
Dr. G. Droli	– Consulente Geologo – SIA Soc. L'INFA S.r.L.

L'Ing. Donada introduce l'argomento del sopralluogo illustrando sulle planimetrie i 5 principali oggetti dell'intervento: gli svincoli di Villesse, Farra d'Isonzo, Gradisca e Gorizia e l'allargamento della sede stradale del raccordo Villesse-Gorizia, riprendendo quanto anticipato nella presentazione del progetto avvenuta il giorno 7 luglio 2003 presso la sede del Ministero dell'Ambiente a Roma.

L' Ing. A. Pacifico sottolinea il problema della mancanza di uno studio di cantierizzazione all'interno del progetto presentato e del relativo studio ambientale.

Il Proponente risponde che tale studio, pur non essendo ancora inserito nel preliminare, risulta praticamente pronto per essere integrato al progetto ed al SIA.

Il Dr. D. Costantini chiede se all'interno della zona di influenza dei futuri cantieri ricadano dei SIC dato che su questo punto il SIA presenta alcune ambiguità.

A tale richiesta il Proponente risponde che non vi sono zone ascrivibili a tali categorie ma che presso località Farra d'Isonzo è presente un bacino lacustre artificiale di modeste dimensioni, denominato "Laghetto di Farra", contornato da vegetazione spontanea, che costituisce un'area di interesse naturalistico segnalata dal WWF.

La Commissione pertanto richiede che il Progettista consideri la possibilità di spostare l'ampliamento della sede dal lato sud, prospiciente il lago, al lato opposto.

A tale richiesta l'Ing. Donada risponde favorevolmente, fermo restando che una simile variante al progetto andrebbe contro l'interesse del Comune di Farra di salvaguardare il territorio sul lato nord della strada, dalla suddetta opera di ampliamento.

Il Dr. Conte chiede chiarimenti circa il sistema di regimazione e di depurazione delle acque meteoriche che interessano la sede stradale ed il criterio di impostazione del sistema di monitoraggio della falda in prossimità di un'allineamento di sorgenti a SW di Villesse nei pressi dell'imbocco con l' A4.; il proponente precisa alcuni particolari progettuali del dispositivo di raccolta e depurazione delle acque prevedendo la presenza di una stazione di raccolta lungo il tracciato autostradale ogni 400metri. Riguardo il monitoraggio della falda, rispetto a quanto detto nel SIA, il Dr. Droli aggiunge che a monte della progettazione è stato effettuato uno studio delle caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero e che le caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo essendo ben note e comunque implementate da dati di alcuni recenti sondaggi hanno consentito di impostare la rete di monitoraggio.

L'Ing. Carlino chiede se siano state previste, a margine delle attività di cantiere di progetto opere accessorie quali le canalizzazioni tecnologiche.

Il Proponente risponde che tali opere potranno essere realizzate, ma da definire in una fase progettuale successiva.

Vengono poi discussi particolari progettuali relativi agli svincoli di Villesse e di Gorizia, in particolare riguardo allo svincolo per l'autoparco di Gorizia al fine di valutare la zona di accumulo dei veicoli in uscita dell'autostrada garantendo la sicurezza.

Al termine dei chiarimenti tra il G.I. ed il Proponente è stata effettuata una ricognizione aerea lungo tutto il tracciato.

Alle ore 17,30 è terminato il sopralluogo..

ELENCO ELABORATI PROGETTO PRLIMINARE

PARTE GENERALE

Elenco elaborati
Relazione generale
Corografia 1:50.000
Ortofotopiano 1:10.000
Libretto delle fotografie
Fase propedeutica – Planimetria riepilogativa delle alternative progettuali 1:10.000
Cantierizzazione – Planimetria con indicazione delle cave 1:50.000

CARTOGRAFIA

Rilievo aerofotogrammetrico 1:10.000
Monografie dei caposaldi

GEOLOGIA -GEOTECNICA

Relazione sugli aspetti geologici e geotecnici
Planimetria geologica con ubicazione delle indagini geognostiche 1:10.000
Indagini geognostiche

VIABILITA'

Relazione tecnica
Planimetria di inquadramento 1:10.000
Planimetrie tecniche
Collegamento Villesse-Gorizia 1:5.000
Svincolo di Villesse (compresa la segnaletica di avvicinamento al casello) 1:2.000
Svincolo di Gradisca d'Isonzo 1:2.000
Svincolo di Farra d'Isonzo 1:1.000
Svincolo di Gorizia (compresa la segnaletica di avvicinamento al valico) 1:2.000
Planimetria di tracciamento Collegamento Villesse-Gorizia 1:10.000
Profili Longitudinali
Collegamento Villesse-Gorizia 1:500/1:5.000
Svincolo di Villesse 1:200/1:2.000
Svincolo di Gradisca d'Isonzo 1:100/1:1.000
Svincolo di Farra d'Isonzo 1:100/1:1.000
Svincolo di Gorizia 1:200/1:2.000
Sezioni tipo
Viabilità autostradale 1:100
Svincoli autostradali e viabilità ordinaria 1:100
Particolari costruttivi, elementi di margine e sistemazione idraulica 1:50-1:20-1:10
Laghetto di Farra: stralcio planimetrico e sezioni trasversali 1:2.000-1:200-1:100
Particolari costruttivi sistema di depurazione acque 1:30

OPERE D'ARTE PRINCIPALI

Op.n.1 - canna casello di Villesse 1:100

Op.n.2 - sovrappasso di Villesse 1:100

Op.n.3 - viadotto sopra la rotatoria di Villesse
planimetria 1:200

prospetto e sezioni 1:100 - 1:200

Op.n.4 - galleria rotatoria di Villesse 1:400 - 1:50

Op.n.4bis - rilievo ex sovrappasso S.P.n.3 1:100

Op.n.5 - sovrappasso S.P.n.18

rilievo esistente 1:100

carpenterie 1:100

Op.n.6 - rilievo ex sovrappasso agricolo "casali Trevisan" 1:100

Op.n.7 - rilievo sovrappasso ferroviario esistente 1:100

Op.n.8 - sottopasso S.S. n. 252 1:100-1:25-1:10

Op.n.9 - sottopasso S.S. n. 305

rilievo esistente 1:100

carpenterie 1:100-1:25-1:10

Op.n.10 - sovrappasso svincolo di Gradisca

rilievo esistente 1:100

sovrappasso in acciaio 1:100

Op.n.11 - sottopasso via dei Campi

Op.n.12 - sottopasso via C. Colombo

rilievo esistente 1:100

progetto 1:100

Op.n.13 - sottopasso via Gasparini 1:100 - 1:25

Op.n.14 - viadotto sulla S.S. n°351

rilievo esistente da demolire 1:100 - 1:200

planimetria 1:200

prospetto e sez. viad. 1 1:100 - 1:200

prospetto e sez. viad. 2 1:100 - 1:200

Op.n.15 - canna roggia del Molino 1:100

Op.n.16 - sottopasso agricolo Farra

rilievo esistente 1:100

progetto 1:100

Op.n.17 - sottopasso agricolo via della Rosta 1:100

Op.n.18 - ponte sul canale di bonifica Isonzato

planimetria – pianta – profilo - sezione 1:1000 - 1:100

carpenteria pile e spalle 1:50

Op.n.19 - canna borgo roggia del Molino 1:100

Op.n.20 - sottopasso agricolo Braida di Strassoldo 1:100

Op.n.21 - sovrappasso svincolo di Farra 1:100

Op.n.22 - ponte sul fiume Isonzo

planimetria 1:1000

pianta – profilo – prospetto - sezione 1:100 - 1:200

sezioni tipo 1:50

carpenterie pile 1:50

carpenterie spalle 1:50

Op.n.23 - fornice sul f. Isonzo n.1 1:100

Op.n.24 - fornice sul f. Isonzo n.2 1:100

Op.n.25 - fornice sul f. Isonzo n.3 1:100
Op.n.26 – galleria artificiale di Savogna
pianta – planimetria – sezione AA 1:1000 - 1:200
2 sezioni BB CC DD - dettaglio 1 1:1000 - 1:25
Op.n.27 – sovrappasso campestre Savogna 1:100
Op.n.28 – canna linea F.S. Monfalcone-Gorizia
carpenteria - piante 1:200
carpenteria – sezioni e prospetto 1:100 - 1:200
Op.n.29 – sottopasso agricolo Savogna-Scariano 1:100
Op.n.30 – sottopasso variante S.S. n.56 1:100-1:25-1:10
Op.n.31 – ponte rotatoria in uscita da Gorizia 1:100
Op.n.32 – sottopasso rotatoria Gorizia 1:1000-1:100-1:50
ROp.n.33 – ponte rotatoria in ingresso a Gorizia 1:100 - 1:25
Relazione illustrativa

OPERE EDILI

Fabbricato uffici e cabine di esazione
Pianta fondazioni 1:20 – 1:200
Pianta piano terra – 1° parte 1:20-1:100-1:200
Pianta piano terra – 2° parte 1:20 – 1:200
Pianta 1° piano e pensilina 1:20-1:100-1:200
Pensilina
Pianta controventi superiori/inferiori 1:100
Telai longitudinali 1:100
Sezioni trasversali 1:100
Barriera di stazione
Planimetria generale 1:500
Pianta piano interrato – Pianta piano terra 1:200
Pianta piano primo 1:200
Pianta copertura 1:200
Prospetti 1:200
Cabina tipo 1:100
Studi prospettici
Fabbricato di stazione
Pianta 1:100
Prospetti – sezioni 1:100
Relazioni
Relazione architettonica
Relazione strutturale

IDRAULICA

Relazione idraulica preliminare di inquadramento ed allegati varie

INTERFERENZE

Elenco delle interferenze
Planimetria delle interferenze 1:10.000

CARTOGRAFIA DELLE AREE IMPEGNATE E DELLE FASCE DI RISPETTO

Espropriazioni

Valutazione degli immobili da espropriare

Stralcio piano urbanistico comunale (con indicazione area occupazione e fasce di rispetto)

Comune di Villesse 1:5.000

Comune di Romans d'Isonzo 1:5.000

Comune di Gradisca d'Isonzo 1:5.000

Comune di Farra d'Isonzo 1:5.000

Comune di Savogna d'Isonzo 1:5.000

Comune di Gorizia 1:5.000

SICUREZZA (L.494/96)

Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza e coordinamento

COMPUTI – STIME

Stima di spesa