

OSSERVAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE DELLA NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA – TRIESTE (TRATTA RONCHI DEI LEGIONARI – TRIESTE)

Codice	021VCT03
Versione	01
Committente	Città Mandamento Comune di Ronchi dei Legionari
Stato del documento	Prima versione consegnabile
Autore	Ing. Teresa Santos, Dr. Mario Zambrini
Revisione	M. Zambrini
Approvazione	M. Zambrini

MAGGIO 2003

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	SOMMARIO DELLE PRINCIPALI OSSERVAZIONI.....	4
3	PROFILI PROGRAMMATICI.....	18
3.1	Premessa	18
3.2	Riferimenti programmatici territoriali, urbanistici ed ambientali	18
3.3	Sulla consistenza programmatica del concetto di “Corridoio V”	19
3.4	Supporti programmatici alla priorità dell’intervento	21
3.5	Gli indirizzi emergenti a livello provinciale (Linee Guida per il PTCP)	25
3.6	La definizione del Corridoio V nel “Processo verbale” del febbraio 2001	25
3.7	Considerazioni conclusive e osservazioni di sintesi	26
4	PROFILI PROGETTUALI	28
4.1	Descrizione del progetto	28
4.2	Sugli obiettivi perseguiti dal progetto	29
4.3	Assenza di analisi benefici costi	32
4.4	Analisi trasportistica	32
4.4.1	Studio trasportistico di fattibilità per una nuova linea ferroviaria VE-TS-Lubiana	33
4.4.2	Ipotesi relative all’esercizio della sola tratta in progetto	37
4.5	L’evoluzione del progetto e le alternative considerate	38
4.5.1	L’iter di definizione del progetto di valico internazionale	39
4.5.2	Le alternative considerate negli studi di fattibilità	41
4.5.3	L’alternativa M	42
4.6	Problematiche realizzative	43
4.7	Bilancio dei materiali	44
5	PROFILI AMBIENTALI.....	46
5.1	Componenti identificate e criteri utilizzati nella valutazione degli impatti	46
5.2	Impatti sull’Atmosfera	46
5.3	Impatti sull’ambiente idrico, suolo e sottosuolo	48
5.3.1	Problematiche collegate alle interferenze con l’ambiente carsico.....	49
5.4	Impatti su vegetazione, flora e fauna	50
5.5	Impatto acustico e vibrazioni	53
5.5.1	Impatti nella fase di cantiere.....	54
5.5.2	Impatti in fase di esercizio	54
5.5.3	Vibrazioni.....	55
5.6	Impatti sul paesaggio	56
5.7	Interferenze puntuali e diffuse individuate a livello locale	56

1 PREMESSA

Le osservazioni di seguito riportate riguardano lo Studio di Impatto Ambientale del Progetto Preliminare della linea Linea AV/AC Venezia – Trieste (tratta Ronchi dei Legionari – Trieste). Le osservazioni sono state sviluppate con riferimento ai profili programmatici, progettuali ed ambientali dell'intervento proposto, nonché, più generalmente alla impostazione metodologica dello Studio di Impatto Ambientale.

In particolare, le osservazioni fanno riferimento ai requisiti previsti per la redazione degli studi di impatto ambientale dalla normativa vigente, ed in particolare dal DPCM 27 dicembre 1988 e successive integrazioni e modificazioni e dalla Legge Regionale n. 43 del 7 settembre 1990¹.

In considerazione degli stretti tempi disponibili, le osservazioni sono state elaborate relativamente a quanto contenuto nello studio di impatto ambientale, ed integrate con ulteriori dati acquisiti nell'esame sommario del Progetto Preliminare depositato presso la Regione. Inoltre, le osservazioni tengono conto di ulteriori informazioni e dati reperiti direttamente presso diverse fonti pubbliche e private.

Il progetto in oggetto interessa i seguenti comuni (abitanti al 2001²):

Provincia di Gorizia		Provincia di Trieste	
- Doberdò del Lago	(1.403)	- Duino Aurisina	(9.017)
- Fogliano Redipuglia	(2.718)	- Sgonico	(853)
- Monfalcone	(27.065)	- Monrupino	(2.204)
- Ronchi dei Legionari	(10.961)	- Trieste	(215.096)
- San Canzian D'Isonzo	(5.705)		
- San Pier D'Isonzo	(1.919)		
- Staranzano	(6.570)		
- Turriaco	(2.414)		

¹ "Art.11. Disposizioni in ordine alla redazione degli studi di impatto ambientale:

1. Lo studio di impatto ambientale relativo ai progetti di opere di cui all'articolo 5, comma 1, lettera b), deve essere realizzato con obiettivi e a scala coerenti con il livello di definizione del progetto in esame.
2. Lo studio di impatto ambientale deve contenere i seguenti elementi:
 - a) la descrizione analitica dello stato dei luoghi e dell'ambiente;
 - b) la descrizione delle finalità dell'opera e dei motivi della localizzazione prescelta rispetto ad eventuali alternative;
 - c) la descrizione del progetto con particolare riferimento;
 - 1) alle caratteristiche fisiche del suo insieme;
 - 2) alle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione della natura e quantità dei materiali impiegati e del suolo occupato durante le fasi di costruzione ed esercizio;
 - 3) alla qualità e quantità dei residui ed emissioni previsti, nel rispetto della normativa vigente, relativamente all'inquinamento delle acque, dell'aria, del suolo, da rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, rischio di incendi, risultanti dall'opera progettata;
 - 4) alla qualità e quantità dei materiali in ingresso e in uscita dagli impianti e alla specificazione dei mezzi di trasporto previsti;
 - 5) ai tempi di realizzazione dell'opera;
 - d) la descrizione, stima e valutazione delle principali alternative progettuali, con indicazione delle determinanti ragioni della scelta sotto il profilo dell'impatto ambientale;
 - e) la descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggetto all'impatto dell'opera progettata, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo, all'acqua, all'aria, agli elementi climatici, ai beni storico - culturali e ambientali, ai fattori socio - economici ed all'interazione tra essi;
 - f) l'identificazione degli impatti e delle loro interazioni dovuti alla realizzazione, gestione e abbandono dell'opera e delle sue alternative per quanto riguarda:
 - 1) il prelievo e l'utilizzo di risorse naturali;
 - 2) l'emissione di inquinanti, la creazione di sostanze nocive, lo smaltimento di rifiuti, il verificarsi di incidenti;
 - g) la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre o compensare i rilevanti effetti negativi dell'opera sull'ambiente, e dei sistemi di monitoraggio previsti;
 - h) la prospettazione del rapporto tra costi preventivati e benefici stimati;
 - i) una descrizione dei dati e delle metodologie utilizzate;
 - l) l'indicazione delle eventuali difficoltà, quali inadeguatezza dei dati di base, incertezza dei metodi, lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate nella redazione dello studio;
 - m) un riassunto, di agevole interpretazione e riproduzione, delle informazioni trasmesse, corredato dagli elaborati grafici essenziali. (...)"

² Dati ISTAT al 1° gennaio 2001: <http://demo.istat.it/pop1/start.html>

2 SOMMARIO DELLE PRINCIPALI OSSERVAZIONI

Sui profili programmatici

1. L'analisi degli strumenti di programmazione a livello regionale e provinciale si limita a rilevare l'obsolescenza di quelli formalmente vigenti, che non vengono conseguentemente considerati, mentre ignora alcuni documenti di indirizzo recentemente elaborati a livello provinciale (Linee Guida per il Piano Territoriale Provinciale di Gorizia) e regionale (Studi e indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti);
2. L'analisi degli strumenti urbanistici locali assume valenza preliminare e indicativa, e la verifica di coerenza si basa su assunzioni di carattere generico e decontestualizzate rispetto alla realtà dei territori coinvolti dal progetto;
3. Relativamente al quadro programmatico nazionale, lo SIA si limita a richiamare, più volte, l'inclusione del progetto nell'ambito delle opere strategiche di cui alla deliberazione CIPE dicembre 2001, nonché il "processo verbale" redatto nel corso dell'incontro fra Ministri dei Trasporti di Slovenia e Italia nel febbraio 2001; con riferimento a quest'ultimo documento, che – solo – supporterebbe sotto il profilo programmatico la scelta della cosiddetta variante "M" per il tracciato internazionale Trieste – Lubiana, occorre precisare che il medesimo documento condiziona la sottoscrizione di un vero accordo intergovernativo alle conclusioni di un gruppo di lavoro misto costituito allo scopo di verificare la fattibilità di tale ipotesi progettuale.
4. Non essendo ancora concluso il lavoro del gruppo intergovernativo, è dunque opportuno prendere atto del fatto che la consistenza programmatica dell'ipotesi di tracciato internazionale denominata "Variante M" risulta, quanto meno, debole ed oggetto di possibili ulteriori modifiche.
5. Più generalmente, appare debole e poco dimostrabile la coerenza dell'intervento in progetto con un "concetto", quello di Corridoio V, che non assume, alla lettura dei numerosi riferimenti ufficiali e di letteratura, un significato univoco e direttamente riconducibile ad un preciso standard progettuale.
6. Le diverse ipotesi avanzate, a livello nazionale come a livello internazionale, circa lo sviluppo del corridoio V, riguardano infatti un articolato set di interventi, che comprendono sia la realizzazione di nuove infrastrutture o parti di infrastruttura, sia il potenziamento e l'ammodernamento di infrastrutture esistenti, sia infine interventi di carattere organizzativo e gestionale finalizzati ad un uso efficiente ed ottimale della rete infrastrutturale disponibile.
7. In questo senso, l'avvio di un singolo tratto di progetto programmaticamente inserito nell'ambito di un più esteso tracciato internazionale, del quale solamente alcune tratte risultano già definite a livello preliminare, mentre di altre occorre ancora verificare la fattibilità, rischia di tradursi in una operazione ad elevato rischio, con riferimento all'impiego non ottimale di risorse scarse, siano esse territoriali ed ambientali, ovvero economiche e finanziarie.
8. Ciò è tanto più vero in quanto dell'intera ipotesi progettuale di una nuova linea AC Venezia – Trieste (e della eventuale prosecuzione verso Lubiana) il tratto oggetto del progetto pubblicato rappresenta senza dubbio uno dei segmenti più impegnativi sotto il profilo progettuale ed ambientale, principalmente in ragione del notevole sviluppo in galleria in ambiente carsico, oltre che dell'interferenza del medesimo tracciato con ambiti territoriali densamente insediati e con alcune significative emergenze di carattere ambientale.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 4: 64
----------	----------	----------	---------------

9. Non si comprende dunque per quale motivo si debba rapidamente avviare a realizzazione il segmento più problematico di un'opera che, in ogni caso, si trova ad un livello di maturazione programmatico e progettuale disomogeneo e ancora non del tutto definito, dove a lunghi tratti per i quali sono stati completati i soli studi di fattibilità (e non ancora predisposti i progetti preliminari) si affiancano tratti (ed in particolare quelli interessanti il confine italo-sloveno) che non dispongono nemmeno di quel pur fragile supporto decisionale, ovvero dei quali deve ancora essere accertata la fattibilità (e verificata la effettiva volontà di realizzarli da parte della Repubblica Slovena).

Sui profili progettuali

1. La giustificazione dell'opera in termini di rapporto fra domanda e offerta viene ricondotta a scenari di sviluppo nei quali si suppone realizzata l'intera linea AC fra Venezia e Lubiana (ed oltre verso est). Tali scenari ipotizzano peraltro la diversione modale di parte della domanda di trasporto passeggeri e merci dalla strada alla ferrovia, senza specificare quali condizioni al contorno dovrebbero rendere possibile tale obiettivo.
2. Contestualmente alla ferrovia, che produce scenari di sviluppo in cui aumentano i traffici ferroviari e si riducono i traffici autostradali, l'Autostrada propone la sua visione, in cui i traffici autostradali aumentano. La ferrovia si propone di dare il suo contributo, fornendo all'autostrada le consistenti risorse minerali estratte nello scavo delle gallerie.
3. Gli obiettivi dichiarati dal progetto (incremento del trasporto merci, integrazione dei porti, aumento della capacità di raccolta e smistamento dei traffici regionali e di valico) non verranno minimamente facilitati dalla realizzazione dello stesso: la prima fase dell'intervento comprende infatti il solo raddoppio della linea Ronchi – Trieste c.le, mentre gli interventi di collegamento con il porto del capoluogo vengono rinviati ad una seconda fase.
4. Il progetto (preliminare) presentato riguarda un solo tratto di una ben più estesa opera di livello internazionale. Ma altri tratti della medesima opera non sono nemmeno progettati a livello preliminare, e per alcuni si attendono ancora gli studi di fattibilità. Il rischio di procedere alla realizzazione di un intervento inutile è, in queste condizioni, elevato.
5. Non si dimostrano i vantaggi economici del progetto, in quanto non è stata fatta alcuna analisi costi benefici (o comunque non se ne fa conto nello SIA), così come non vengono rese disponibili le stime relative all'ammontare dell'investimento proposto.
6. Il progetto dovrebbe inserirsi coerentemente nel tracciato italo sloveno denominato "variante M"; di tale tracciato, attualmente, non risulta completato nemmeno lo studio di fattibilità, così come non si hanno evidenze della concreta intenzione della Slovenia di iniziare la realizzazione della parte di tracciato di sua competenza.
7. Le alternative precedentemente considerate per il tracciato internazionale, e comparate negli studi di fattibilità, sono state accantonate; la nuova variante M, peraltro non viene comparata adeguatamente con quelle alternative, cosicché sfuggono i motivi della scelta effettuata.
8. Quanto al tracciato di progetto, lo SIA non descrive né considera alcuna alternativa dimensionale o planoaltimetrica. Gli stretti vincoli progettuali imposti dalla velocità di 250 km/h (velocità del tutto inutile per il trasporto merci) non sono giustificati nel caso di un intervento di soli 30 km (i vantaggi in termini di percorrenza sarebbero insignificanti); l'incertezza circa la effettiva prosecuzione consiglierebbe dunque un approccio progettuale più "conciliante" nei confronti dell'area carsica.

Sui profili ambientali

1. Le indagini ambientali finalizzate a stabilire lo stato attuale di qualità dell'ambiente sono basate esclusivamente sulla collazione di dati reperiti in letteratura, spesso trascritti integralmente nello studio di impatto senza alcuno specifico commento, e senza alcuna considerazione direttamente riferita ai siti effettivamente interferiti dal progetto;
2. In diversi casi, i dati relativi alla situazione *ante operam* reperiti e ampiamente riportati nello SIA non vengono poi utilizzati, né per la stima degli impatti, né per la loro valutazione.
3. Una consistente parte dello Studio è inoltre dedicata alla esposizione di rassegne normative generiche e, oltretutto, non sempre aggiornate.
4. Le indicazioni relative alle misure di mitigazione e/o compensazioni da adottare a fronte degli impatti individuati sono di livello coerente con la natura preliminare del progetto; tale limitazione risulta però inaccettabile in relazione alla necessità di verifica degli effettivi adeguamenti progettuali che dovrebbero essere sviluppati nelle successive fasi di progettazione definitiva ed esecutiva, necessità che si scontra con la genericità delle indicazioni contenute nello SIA, spesso limitate alla enunciazione qualitativa di linee di intervento astratte e non specificamente calibrate in funzione degli impatti effettivamente individuabili.
5. L'assenza di qualsivoglia stima di costi, relativamente all'intero progetto e, in particolare, ai progetti di mitigazione e compensazione, rende del tutto aleatoria e non valutabile l'effettiva adeguatezza degli interventi ipotizzati e/o suggeriti.
6. Relativamente agli impatti sulla componente Atmosfera, le informazioni e le elaborazioni prodotte nello SIA non supportano alcuna efficace considerazione circa l'entità e la significatività dei potenziali impatti di progetto.
7. Relativamente agli impatti sulla componente Ambiente Idrico, le informazioni rese disponibili non consentono di apprezzare la qualità attuale delle risorse, e dunque rendono difficile una compiuta valutazione degli impatti di progetto, comunque solo sommariamente individuati e descritti.
8. Relativamente agli impatti sulla componente Idrogeologia, lo SIA si limita a citare la carta della vulnerabilità idrogeologica dell'area, derivandone l'interferenza con ambiti caratterizzati da livelli di vulnerabilità elevata o molto elevata, senza pur tuttavia trarne alcuna indicazione di carattere progettuale od operativo. I riferimenti alla qualità attuale delle acque sotterranee sono limitati alla pedissequa citazione di uno studio ARPA relativo all'inquinamento da nitrati di origine agricola, mentre i potenziali impatti sono genericamente ricondotti ad interferenze non caratterizzate e non puntualmente identificate.
9. Relativamente al potenziale impatto sugli schemi di circolazione idrica sotterranea che caratterizzano l'area di progetto (altopiano del carso, bacino del fiume Timavo) lo SIA non presenta alcuna analisi preliminare tale da assicurare sulla limitazione delle potenziali interferenze. La scelta, del tutto inaccettabile, di acquisire elementi di analisi e valutazione mediante la realizzazione di un cunicolo pilota (5,2 metri di diametro) risulta, considerata la particolare natura del substrato carsico e il diretto interessamento del bacino del Timavo, del tutto inaccettabile, configurandosi a sua volta tale tecnica come invasiva e potenzialmente distruttiva.
10. Sotto il profilo dei potenziali impatti sulle risorse idriche sotterranee, inoltre, lo SIA non reca alcuna considerazione relativamente alle interferenze, dirette ed indirette, del tracciato di progetto con campi di pozzi idropotabili e con altri impianti di captazione e alimentazione degli acquedotti, che in alcuni casi coinvolgono potenzialmente ambiti di approvvigionamento situati in territorio Sloveno.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 6: 64
----------	----------	----------	---------------

11. La valutazione degli impatti sulle componenti vegetazione, flora e fauna richiede un approccio più articolato e specifico, relativamente ad alcune formazioni e ad alcuni ambienti che lo SIA considera, senza particolari supporti documentali, di scarso interesse. Anche le potenziali interferenze con l'ambiente ipogeo e con la fauna troglobia risultano considerate in termini generali e, forse, eccessivamente ottimistici. Al di là della formale compilazioni delle analisi di incidenza, in particolare, restano da dimostrare in termini oggettivi e specifici la rilevanza e la significatività delle interferenze previste con numerose aree di interesse naturalistico classificate come SIC, ZPS, ARIA e Riserve naturali / biotopi.
12. La valutazione dell'impatto acustico non offre alcuna considerazione qualitativa e quantitativa circa lo stato attuale di qualità dell'ambiente (livelli sonori *ante operam*). Le simulazioni fatte con l'ausilio di un *software* previsionale sono state confrontate con i valori limite previsti per le fasce di rispetto di cui al DPR 459 del 18 novembre 1998 relativo al rumore ferroviario, senza fornire alcuna indicazione circa le modifiche previste nel passaggio da situazione *ante operam* a situazione *post operam* o circa l'interferenza fra livelli sonori *post operam* e obiettivi di qualità ambientale derivabili dalla lettura delle tavole di azionamento acustico elaborate da alcuni dei comuni coinvolti. Ciò nonostante, l'entità numerica dei recettori individuati lungo i trenta km di tracciato (di cui gran parte in galleria), oltre 500 recettori, e l'estensione delle barriere fonoassorbenti determinata dal modello previsionale, offrono un'evidente indicazione circa l'entità degli impatti potenziali del progetto, a fronte della quale occorre quanto meno analizzare nel dettaglio e sulla base di misure dirette la reale entità degli impatti attesi, e la effettiva efficacia degli interventi di mitigazione ipotizzati.
13. La valutazione dell'impatto vibrazionale si basa sulla estrapolazione di dati rilevati in situazioni solo parzialmente analoghe a quella di progetto; a questo proposito, non si comprende il motivo per il quale non sia stato analizzato il caso, assai più significativo, della costruzione della circonvallazione ferroviaria di Trieste, terminata nel 1981. Non sono inoltre considerati i potenziali impatti determinati dai cantieri delle gallerie sugli ambienti ipogei interferiti direttamente e indirettamente dal tracciato.

Le tabelle seguenti propongono un quadro sinottico delle principali osservazioni in relazione ai requisiti previsti dalle vigenti normative nazionali in materia di redazione degli studi di impatto ambientale.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 7: 64
----------	----------	----------	---------------

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Dpcm 27/12/88 Art. 3	Dpcm 27/12/88 Allegato III (infrastrutture)	Note e commenti sullo SIA
<p>1. Il quadro di riferimento programmatico per lo studio di impatto ambientale fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'articolo 6. È comunque escluso che il giudizio di compatibilità ambientale abbia ad oggetto i contenuti dei suddetti atti di pianificazione e programmazione, nonché la conformità dell'opera ai medesimi.</p>	<p>Per quanto attiene il quadro di riferimento programmatico di cui all'art. 3, si terrà conto dei seguenti atti di programmazione e di pianificazione di settore di area:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1. piano decennale ANAS, relativi stralci attuativi, piani straordinari ANAS;) 2. piano generale dei trasporti; 3. piani regionali e provinciali dei trasporti; 4. altri strumenti di programmazione e di finanziamento; 5. piani regionali e di area vasta per la salvaguardia ed il risanamento ambientale, piani territoriali e paesistici; 6. strumenti urbanistici locali. 	<p>La previsione, contenuta nel PGTL, del quadruplicamento AC Ronchi dei Legionari – Trieste e Mestre – Venezia Aeroporto (Interventi sulle direttrici trasversali) da un lato, e l'indicazione del progetto nel primo programma delle infrastrutture strategiche (CIPE 2001) dovrebbero essere letti anche in relazione al contesto programmatico internazionale (per quanto riguarda l'effettiva priorità del progetto specifico nell'ambito della non ancora progettata direttrice Venezia-Trieste-Lubiana) nonché al Piano di Priorità degli Investimenti elaborato dalla stessa RFI nel 2002 e non considerato dallo SIA.</p> <p>I riferimenti descrittivi ed analitici agli atti di pianificazione territoriale sono generici e limitati, in quanto, secondo lo SIA, tali strumenti (in particolare il Piano Territoriale Regionale e il Piano Regionale dei Trasporti) sarebbero obsoleti.</p> <p>Nondimeno, non vengono considerati alcuni documenti programmatici più recenti, che pure forniscono indicazioni utili a comporre un quadro di riferimento aggiornato, quanto meno sotto il profilo delle analisi e dei criteri di pianificazione, quali ad esempio gli studi per l'aggiornamento del PRIT (ISTIEE 1998) e le Linee Guida per l'elaborazione del PTCP (Provincia di Gorizia, 2002).</p> <p>La descrizione delle norme di tutela vigenti a livello regionale è generica e non contestualizzata in relazione al progetto. Nel complesso, la coerenza programmatica del progetto specifico non viene dimostrata; la gran parte dei riferimenti è infatti applicabile indifferentemente a qualsiasi progetto di potenziamento – anche in sede – della attuale linea ferroviaria fra Ronchi e Trieste.</p>

<p>2. Il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:</p> <p>1. la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso; per le opere pubbliche sono precisate le eventuali priorità ivi predeterminate;</p>		<p>Il progetto, pur essendo parte integrante del cosiddetto “Corridoio V” ed, al suo interno, della ipotizzata linea ferroviaria ad alta velocità/capacità Venezia – Trieste – Lubiana (Budapest, Kiev) rappresenta, al momento, un intervento potenzialmente episodico, atteso il fatto che, a livello internazionale come a livello nazionale, il quadro programmatico e pianificatorio che dovrebbe dare concretezza progettuale allo stesso corridoio appare, quanto meno, ancora incompleto e non sempre coerente ed organico.</p> <p>Secondo lo SIA non esistono strumenti pianificatori di settore e territoriali relativamente ai quali inquadrare il progetto compiutamente; a livello nazionale, gli unici riferimenti proposti sono riguardano deliberazione CIPE dicembre 2001.</p>
<p>2. la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:</p> <p>1) le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;</p> <p>2) l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;</p>		<p>La descrizione dei rapporti di coerenza è limitata ai PRG comunali ed ai vincoli territoriali individuati.</p> <p>L'indicazione degli interventi connessi relativamente all'obiettivo di potenziamento del trasporto merci su ferro è del tutto aleatoria: per quanto riguarda il completamento della linea lato Venezia (di cui non si indicano né tempi né problematiche attuative) e lato Slovenia (laddove la stessa utilità dell'intervento appare a rischio nella misura in cui da parte slovena non si metta effettivamente mano alla realizzazione del raccordo ferroviario fra la linea di progetto e la ipotizzata nuova linea Lubiana-Capodistria. Inoltre, il progetto preliminare (ma non lo SIA) specifica che, in una prima fase operativa, si procederà a realizzare esclusivamente il quadruplicamento fra Ronchi e Trieste centrale, rinviando ad una fase successiva l'allacciamento alla nuova linea del porto di Trieste.</p> <p>Né sono evidenziati i tasselli di quella rete di archi e nodi (fra i quali dovrebbero ovviamente figurare interporti e centri merci) sulla quale dovrebbe poggiare l'intero progetto di trasferimento modale al quale viene fatta risalire la priorità di realizzazione del nuovo tracciato.</p>

<p>3. <i>l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.</i></p>	<p><i>Nell'indicare i tempi previsti per l'attuazione dell'intervento, l'attenzione dovrà essere posta anche sulla eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi, evidenziandone le conseguenze sulla rete.</i></p>	<p>I tempi di attuazione dell'intervento vengono indicati (né potrebbe essere diversamente) limitatamente al tratto di cui al progetto pubblicato, assumendo un orizzonte temporale di una dozzina di anni (completamento dei lavori al 2015). Non esistono certezze circa i tempi di completamento dell'intero itinerario Venezia-Lubiana, né circa il completamento del progetto di riorganizzazione del nodo ferroviario di Trieste. Gli stessi tempi di completamento del tratto Ronchi-Trieste sono comunque resi aleatori dall'incertezza che grava sulla effettiva possibilità di reperire le risorse finanziarie necessarie alla realizzazione del progetto, tenuto conto anche del fatto che, allo stato di definizione dello stesso, una stima affidabile dei costi finali risulta quanto meno difficile e poco attendibile. Gli stessi tempi di realizzazione, considerato il notevole sviluppo di gallerie in zona carsica, potrebbero risultare ottimisticamente stimati, viste le esperienze precedentemente maturate, ad esempio, sulle linee Roma-Napoli e Bologna-Firenze.</p>
<p>3. <i>Il quadro di riferimento descrive inoltre:</i> a) <i>l'attualità del progetto e la motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;</i> b) <i>le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti programmatori.</i></p>		<p>Le modifiche intervenute riguardano sostanzialmente il tracciato internazionale a cavallo del confine fra Italia e Slovenia. A parte il generico riferimento al "processo verbale" del febbraio 2001, nel quale sarebbe emersa la soluzione "M", nulla si dice circa i motivi della scelta di tale soluzione (che non coincide con alcuna delle alternative precedentemente analizzate negli studi di fattibilità) e le conseguenze che tale scelta determina in relazione all'impatto ambientale e territoriale del progetto. L'analisi degli strumenti programmatori è generalmente superficiale, e non si spinge in nessun caso ad individuare, né tanto meno evidenziare, le eventuali disarmonie, che pure sussistono, circa i tempi e i modi di realizzazione del cosiddetto "Corridoio V".</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE		
Dpcm 27/12/88 Art. 4	Dpcm 27/12/88 Allegato III (infrastrutture)	Note e commenti relativi allo SIA
<p>1. Il quadro di riferimento progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessati. Esso consta di due distinte parti, la prima delle quali, che comprende gli elementi di cui ai commi 2 e 3, esplicita le motivazioni assunte dal proponente nella definizione del progetto; la seconda, che riguarda gli elementi di cui al comma 4, concorre al giudizio di compatibilità ambientale e descrive le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente, fermo restando che il giudizio di compatibilità ambientale non ha ad oggetto la conformità dell'opera agli strumenti di pianificazione, ai vincoli, alle servitù ed alla normativa tecnica che ne regola la realizzazione.</p>		
<p>2. Il quadro di riferimento progettuale precisa le caratteristiche dell'opera progettata, con particolare riferimento a: a) la natura dei beni e/o servizi offerti;</p>		<p>Lo SIA presenta i risultati dello studio di fattibilità trasportistica della linea AV/AC Venezia-Trieste-Lubiana, senza peraltro entrare nel merito degli obiettivi specifici cui tale infrastruttura dovrebbe essere funzionale, e soprattutto delle strategie territoriali e trasportistiche che, oltre alla dotazione infrastrutturale, dovrebbero garantire il conseguimento di risultati significativi in relazione all'obiettivo di riequilibrio modale dei traffici merci e passeggeri di lunga percorrenza.</p> <p>I risultati dello studio di fattibilità offrono infatti uno scenario di progetto nel quale, a parità di domanda complessiva, si evidenzia un consistente incremento della mobilità ferroviaria a scapito della mobilità stradale ed autostradale; tale scenario, peraltro, non può essere ricondotto esclusivamente alla presenza di una nuova infrastruttura ferroviaria (atteso anche il fatto che, contestualmente alla nuova linea ferroviaria è previsto anche un consistente incremento di capacità autostradale sulla medesima direttrice).</p>

<p>b) il grado di copertura della domanda ed i suoi livelli di soddisfacimento in funzione delle diverse ipotesi progettuali esaminate, ciò anche con riferimento all'ipotesi di assenza dell'intervento;</p>		<p>Relativamente alla tratta in oggetto (Ronchi-Trieste) lo SIA rappresenta esclusivamente un confronto fra situazione di progetto e alternativa 0 all'anno 2015. Da tale confronto emerge peraltro il sostanziale sovradimensionamento della linea in progetto, sulla quale è previsto transito, all'anno considerato, solamente 36 treni locali/giorno, restando comunque in capo alla linea esistente una consistente quota di capacità residua.</p>
<p>c) la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;</p>		<p>L'evoluzione del rapporto fra domanda e offerta è stimata al 2025 relativamente all'intera linea Venezia Trieste Lubiana, e si basa, più che non su una effettiva analisi di domanda di trasporto ferroviario, sull'ipotesi che la domanda di mobilità di merci e persone, la cui evoluzione quantitativa risulta indipendente dalla realizzazione o meno del progetto, possa essere ad questo "attratta" dal modo di trasporto stradale ed autostradale. Tale ipotesi appare peraltro contraddittoria con gli scenari contestualmente elaborati, e pubblicati in sede di VIA, dalla concessionaria dell'autostrada A4, che intende ampliare l'infrastruttura lungo la medesima direttrice sulla base di consistenti previsioni di incremento del traffico autostradale nei prossimi decenni.</p>
<p>d) l'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera in fase di cantiere e di quelle che ne caratterizzano l'esercizio;</p>		<p>Le attività necessarie sono descritte ad un livello di dettaglio compatibile con la natura preliminare del progetto.</p>
<p>e) i criteri che hanno guidato le scelte del progettista in relazione alle previsioni delle trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo conseguenti alla localizzazione dell'intervento, delle infrastrutture di servizio e dell'eventuale indotto.</p>		<p>I criteri generali e specifici di tracciamento e dimensionamento delle opere non vengono evidenziati, fatta eccezione per gli standard prestazionali assunti come invariati nella progettazione preliminare. Il disegno del tracciato risulta sostanzialmente ispirato da considerazioni di vastissima area, mentre l'analisi delle trasformazioni territoriali a livello locale e dell'influenza del tracciato su tali fenomeni è del tutto inesistente.</p>
<p>3. Per le opere pubbliche o a rilevanza pubblica si illustrano i risultati dell'analisi economica di costi e benefici, ove già richiesta dalla normativa vigente, e si evidenziano in particolare i seguenti elementi considerati, i valori unitari assunti dall'analisi, il tasso di redditività interna dell'investimento.</p>		<p>Non solo non vengono esposti i risultati dell'analisi costi benefici (che non è stata fatta, nonostante l'opera sia prevista essere finanziata esclusivamente con fondi pubblici, se e quando disponibili), ma lo SIA non presenta nemmeno una affidabile stima dei costi necessari per la realizzazione del progetto, nemmeno con riferimento alle due fasi oggetto dello studio pubblicato.</p>

<p>4. Nel quadro progettuale si descrivono inoltre:</p> <p>a) le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione e di esercizio;</p>		<p>Le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione sono descritte ad un livello di dettaglio compatibile con la natura preliminare del progetto stesso.</p>
<p>b) l'insieme dei condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tener conto nella redazione del progetto e in particolare:</p> <p>1) le norme tecniche che regolano la realizzazione dell'opera;</p> <p>2) le norme e prescrizioni di strumenti urbanistici, piani paesistici e territoriali e piani di settore;</p> <p>3) i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici, servitù ed altre limitazioni alla proprietà;</p> <p>4) i condizionamenti indotti dalla natura e vocazione dei luoghi e da particolari esigenze di tutela ambientale</p>		<p>Vengono implicitamente considerati i condizionamenti derivanti dalle norme tecniche, o per meglio dire dagli standard tecnici assunti a base della progettazione preliminare (in particolare, la velocità massima di progetto di 250 km/h); non viene prodotta alcuna analisi di sensitività dell'impatto territoriale, ambientale e finanziario del progetto stesso in relazione alla velocità massima, che nella specifica situazione territoriale ed ambientale interferita, e in considerazione della distanza che intercorre fra Ronchi e Trieste, appare decisamente sovradimensionata.</p> <p>Appare inoltre evidente che il progetto non ha assunto alcun vincolo in relazione alle norme o prescrizioni di strumenti urbanistici, né tanto meno di vincoli paesaggistici ed ambientali (considerati superabili in quanto non specifici) o dalla natura e vocazione dei luoghi e da particolari esigenze di tutela ambientale (quali quelle che una legge dello stato ed una legge regionale invocano per l'ambiente del Carso triestino).</p>
<p>c) le motivazioni tecniche della scelta progettuale e delle principali alternative prese in esame, opportunamente descritte, con particolare riferimento a:</p> <p>1) le scelte di processo per gli impianti industriali, per la produzione di energia elettrica e per lo smaltimento di rifiuti;</p> <p>2) le condizioni di utilizzazione di risorse naturali e di materie prime direttamente ed indirettamente utilizzate o interessate nelle diverse fasi di realizzazione del progetto e di esercizio dell'opera;</p> <p>3) le quantità e le caratteristiche degli scarichi idrici, dei rifiuti, delle emissioni nell'atmosfera, con riferimento alle diverse fasi di attuazione del progetto e di esercizio dell'opera;</p> <p>4) le necessità progettuali di livello esecutivo e le esigenze gestionali imposte o da ritenersi necessarie a seguito dell'analisi ambientale;</p>	<p>Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale, ad integrazione e specificazione di quanto disposto dall'art. 4, comma 4, si dovrà procedere ai seguenti adempimenti: nella descrizione del progetto saranno giustificate le scelte di tracciato raffrontando la soluzione prescelta con quelle delle alternative, evidenziando le motivazioni della scelta suddetta in base a parametri di carattere tecnico, economico ed ambientale, con riferimento in particolare a:</p> <p>tracciato e profili;</p> <p>soluzioni tipologiche (viadotto, galleria, scavo, rilevato, raso) e loro relative interrelazioni;</p>	<p>Lo SIA non rende conto di alcuna alternativa studiata relativamente alle tratte che compongono il progetto pubblicato. Conseguentemente, non vengono discussi né giustificati i criteri che hanno guidato le scelte di tracciato. Relativamente al tracciato internazionale Italia – Slovenia, non si spiega in base a quali criteri le tre soluzioni oggetto degli studi di fattibilità siano state accantonate, a vantaggio di una soluzione vagamente concordata in un incontro fra i Ministri dei Trasporti dei due paesi, ma non ancora verificata per quanto alla sua fattibilità, né formalmente indicata in un accordo intergovernativo. Conseguentemente, non si comprendono i motivi che spingono i progettisti ad avviare l'iter di realizzazione di un progetto funzionale ad una soluzione progettuale "di corridoio" non ancora consolidata.</p> <p>Le considerazioni precedenti riguardano sia i criteri generali di tracciamento planoaltimetrico, sia le soluzioni tipologiche, solo in parte obbligate dalla morfologia del territorio interessato, e comunque direttamente conseguenti alle scelte di tracciato operate.</p>

<p>d) le eventuali misure non strettamente riferibili al progetto o provvedimenti di carattere gestionale che si ritiene opportuno adottare per contenere gli impatti sia nel corso della fase di costruzione, che di esercizio; e) gli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente;</p>	<p>saranno indicate la natura, la qualità e la provenienza dei materiali necessari per la costruzione dell'opera, nonché fornite indicazioni circa le cave disponibili in base alla normativa vigente ed utilizzabili per quanto riguarda la loro caratterizzazione geologica e potenzialità; nel caso di cave esclusivamente aperte ed utilizzate in funzione dei lavori in questione, saranno precisate le modalità tecniche a cui dovrà attenersi l'appaltatore per il risanamento delle cave stesse dopo la loro utilizzazione; andranno altresì individuate qualità e, ove possibile, quantità dei materiali da portare alle discariche, localizzando di massima le stesse e prevedendo le modalità tecniche a cui dovrà attenersi l'appaltatore per la sistemazione delle stesse.</p>	<p>Il progetto risulta autosufficiente per quanto ai fabbisogni di inerti, di cui si prevede anzi una eccedenza – proveniente dallo scavo delle gallerie – da conferire in parte al ripristino di cave (lo SIA ne fornisce un elenco preliminare, senza però indicare le modalità tecniche previste per il risanamento) ed in parte alla realizzazione di due infrastrutture: il Mose e la concorrente autostrada A4. Non vengono analizzati i profili tecnici ed economici relativi al reimpiego delle quantità previste nelle due infrastrutture considerate.</p>
<p>e) gli interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente.</p>	<p>Per quanto riguarda la fase di costruzione, saranno forniti gli elementi atti ad individuare i principali impatti prevedibili, indicando altresì le prescrizioni da inserire nei progetti esecutivi e nei capitolati di oneri per il contenimento di tali impatti e per il risanamento ambientale</p>	<p>Gli impatti di cantiere sono individuati e descritti ad un livello di dettaglio compatibile con la natura preliminare del progetto.</p>

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE		
Dpcm 27/12/88 Art. 5	Dpcm 27/12/88 Allegato III (infrastrutture)	Note e commenti relativi allo SIA
<p>1. Per il quadro di riferimento ambientale lo studio di impatto è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali.</p>		<p>Lo Studio pubblicato privilegia decisamente i criteri descrittivi, soprattutto con riferimento alla citazione di dati reperiti in letteratura e più o meno direttamente riconducibili alla situazione territoriale interferita dal tracciato. Assai più carente risulta la componente analitica (lo stato attuale di qualità delle risorse interferite non viene quasi mai documentato) così come quella previsionale, limitata di fatto alla sola componente acustica.</p>
<p>2. Con riferimento alle componenti ed ai fattori ambientali interessati dal progetto, secondo quanto indicato all'allegato III integrato, ove necessario e d'intesa con l'amministrazione proponente, ai fini della valutazione globale di impatto, dalle componenti e fattori descritti negli allegati I e II, il quadro di riferimento ambientale:</p> <p>a) definisce l'ambito territoriale – inteso come sito ed area vasta - e i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;</p>	<p>Con riferimento all'art. 5, si dovranno descrivere e stimare gli effetti connessi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. all'eventuale variazione del regime delle acque superficiali e, qualora intercettate, delle acque profonde; 2. alle concentrazioni degli inquinanti atmosferici dovute alle sorgenti in movimento, in relazione a particolari condizioni meteo-climatiche ed orografiche ed in riferimento alla diversa sensibilità dei ricettori; 3. ai livelli di inquinamento da rumore ed eventuali vibrazioni, in relazione alla protezione delle zone abitate e di aree di riconosciuta valenza o criticità ambientale; 4. alle modifiche delle caratteristiche geomorfologiche del suolo e del sottosuolo indotte in conseguenza della realizzazione dell'infrastruttura; 5. alle conseguenze di sottrazione e limitazione d'uso di territorio e/o di aree di continuità territoriale di riconosciuta valenza o criticità ambientale; 6. agli effetti paesaggistici connessi alla realizzazione dell'opera, intesi anche in termini storico-testimoniali e culturali; 7. alle misure di contenimento dei possibili impatti connessi allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti, in relazione alla prevedibile gravità delle conseguenze di rischio ambientale, con particolare attenzione ove il tracciato interessi acque destinate all'uso potabile o comunque il cui inquinamento possa incidere sulla salute umana. 	<p>I pur rilevanti effetti attesi in relazione alle interferenze del tracciato con le acque superficiali e, soprattutto, profonde, sono solo qualitativamente e genericamente descritti, mentre le stime quantitative e di dettaglio vengono rinviate alla fase di cantiere, mediante la realizzazione del cunicolo geognostico e l'attivazione di alcune campagne di monitoraggio (peraltro inutili, considerata la quantità e la qualità degli studi già effettuati sull'area).</p> <p>Non vengono prodotte stime quantitative circa le emissioni inquinanti atmosferiche. Tale limitazione appare peraltro poco rilevante considerata la natura del progetto; non si comprende però per quale motivo gli estensori dello SIA abbiano ritenuto di produrre una rassegna normativa tanto ampia e articolata quanto poco utilizzabile nell'ambito dello studio.</p> <p>I livelli sonori attuali non sono rilevati né analizzati; la sensibilità delle aree interferite, che avrebbe potuto essere evidenziata anche in base alle zonizzazioni acustiche comunali, resta viceversa inespressa assumendo lo SIA come unico riferimento i limiti di immissione previsti dalla normativa specifica in materia di rumore ferroviario.</p> <p>Le modifiche delle caratteristiche geomorfologiche del suolo / sottosuolo non sono attualmente previste; anche in questo caso, lo SIA rimanda alla successiva fase esecutiva per l'acquisizione dei dati <i>ex post</i>.</p> <p>Le numerose interferenze con ambiti territoriali sensibili o comunque rilevanti sotto il profilo ambientale e territoriale vengono tutte considerate come "accettabili" o al più "mitigabili".</p> <p>Nonostante lo sviluppo del progetto, per gran parte in galleria, e le previste interferenze con grotte e cavità naturali, spesso percorse da corsi d'acqua sotterranei, il tema del potenziale inquinamento ad opera di sversamenti o rilasci di sostanze utilizzate nella fase di perforazione, consolidamento e armamento delle gallerie non viene trattato al livello di dettaglio che si richiederebbe in un ambito così palesemente sensibile.</p>

<i>b) descrive i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;</i>		La descrizione dei sistemi ambientali coinvolti è sommaria, generica e basata su dati di letteratura spesso non specificamente riferiti ai territori direttamente interferiti.
<i>c) individua le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico;</i>		Lo SIA si limita alla individuazione preliminare ed alla elencazione di aree, componenti e fattori ambientali; l'individuazione e la caratterizzazione delle interrelazioni fra di essi sono, viceversa, limitate e non sempre adeguatamente evidenziate.
<i>d) documenta gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;</i>		Le risorse naturali, ambientali e territoriali coinvolte dal progetto sono caratterizzate in termini quasi esclusivamente qualitativi. Non è dunque possibile derivare dallo SIA considerazioni di ordine quantitativo circa gli usi attuali e previsti delle risorse stesse.
<i>e) documenta i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.</i>		Lo stato di qualità dell'ambiente nella situazione ante operam si basa esclusivamente sulla citazione di dati reperiti in letteratura; nel complesso, non è possibile derivare dallo SIA informazioni utili a determinare con adeguato dettaglio la qualità delle risorse ambientali potenzialmente interferite dal progetto.
<p><i>3. In relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato così come definite a seguito delle analisi di cui ai precedenti commi, nonché ai livelli di approfondimento necessari per la tipologia di intervento proposto come precisato nell'allegato III, il quadro di riferimento ambientale:</i></p> <p><i>a) stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale, nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;</i></p>		L'individuazione degli impatti è generalmente limitata alle interrelazioni dirette fra azioni di progetto e risorse ambientali, e si esaurisce nell'ambito di considerazioni di carattere generale prevalentemente qualitative. Anche laddove le risorse coinvolte manifestino particolari livelli di sensibilità (come ad esempio nel caso dell'ambiente ipogeo carsico) gli impatti vengono descritti in termini eventuali ed ipotetici, e la loro considerazione quantitativa viene rimandata a fasi successive dell'iter di progettazione e realizzazione dell'intervento.
<i>b) descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;</i>		Nello SIA non sono evidenziate informazioni utili ad apprezzare le modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto sulle condizioni di uso del territorio. La dimensione "internazionale" del tracciato di riferimento (Barcellona-Kiev) ha evidentemente influenzato la scala dell'approccio analitico e valutativo, determinando la sistematica sottovalutazione degli effetti territoriale verificabili a scala locale.
<i>c) descrive la prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;</i>		Non è possibile derivare dalla lettura dello SIA scenari evolutivi affidabili in relazione alle modifiche indotte dall'intervento in progetto sulle componenti e sui fattori ambientali, e sulle loro interazioni.

<p><i>d) descrive e stima la modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti, in relazione agli approfondimenti di cui al presente articolo;</i></p>		<p>La valutazione degli impatti, quando effettivamente riferita a stime previsionali (come ad esempio nel caso dell'inquinamento acustico) viene riferita alle norme di settore, piuttosto che non alla qualità ambientale ante operam; in questo senso, non sono contenute indicazioni utili ad apprezzare le modifiche di breve e lungo periodo attese in relazione ai livelli di qualità preesistenti.</p>
<p><i>e) definisce gli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni;</i></p>		<p>Nel caso delle interferenze con il sistema carsico, le reti di monitoraggio vengono previste come alternativa ex post alle valutazioni preliminari che, viceversa, non vengono adeguatamente sviluppate. Non sono definiti altri interventi di gestione, controllo o monitoraggio dell'impatto.</p>
<p><i>f) illustra i sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari.</i></p>		<p>I sistemi di intervento vengono genericamente indicati nel quadro progettuale, con particolare riferimento alla intercettazione, da parte delle gallerie, di grotte e cavità naturali. Nondimeno, la sinteticità della trattazione non consente di valutare compiutamente l'adeguatezza degli interventi in questione, ovvero i potenziali impatti che gli stessi, qualora non risultassero adeguati, potrebbero determinare.</p>

3 PROFILI PROGRAMMATICI

3.1 Premessa

Il progetto si inserisce nel quadro delle “infrastrutture strategiche” di cui alla legge 443/2001³, essendo parte dell’elenco delle opere previste dal Primo Programma delle infrastrutture strategiche approvato con la delibera del Consiglio Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) n. 121 del 6 Dicembre 2001, in quanto tratta friulana del Corridoio V (Venezia – Trieste – Ljubiana – Kiev)⁴.

3.2 Riferimenti programmatici territoriali, urbanistici ed ambientali

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, lo SIA prende in considerazione i PRG dei Comuni interessati dal tracciato, atteso che, secondo gli estensori dello studio, nella situazione friulana si deve rilevare : «... da un lato, la impossibilità di individuare uno strumento di pianificazione di livello regionale che sia rappresentativo del modello di assetto territoriale programmatico condiviso, e dall’altro, la assenza di quelli di livello provinciale»⁵. D’altra parte, sempre secondo gli estensori dello SIA: «... il confronto tra opera e strumenti di pianificazione locale appare destinato ad essere improntato più sulla verifica di conformità ... che non certo su quella delle coerenze con gli obiettivi, i quali è a priori possibile presumere rispondano ad un sistema di valori locali o localistici, che mal si coniuga con la prospettiva internazionale propria dell’opera in esame»⁶.

Relativamente agli strumenti programmatici di livello provinciale e regionale ci sembra opportuno rilevare la pubblicazione, nel 2002, delle Linee Guida per l’elaborazione del PTCP della Provincia di Gorizia – La costruzione del piano territoriale provinciale, pubblicazione evidentemente sfuggita agli estensori dello SIA e però importante, in quanto primo quadro di riferimento informativo e di indirizzi sulle strategie territoriali in atto e previste a livello provinciale. Parimenti incomprensibile risulta l’assenza, nello SIA, di qualsivoglia riferimento ad un altro documento – relativamente recente – di grande interesse nel caso specifico: l’Aggiornamento del quadro conoscitivo e propositivo di riferimento – Prima fase predisposto dall’Istituto per lo Studio dei Trasporti nell’Integrazione Economica Europea (ISTIEE) nell’ambito del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT – Trieste 1998).

Relativamente alla pianificazione ambientale e vincolistica, lo SIA cita le seguenti fonti normative:

- Legge Regione Friuli 27/66, che autorizzava l’Amministrazione ad emanare provvedimenti conservativi urgenti diretti ad evitare la distruzione, l’ostruzione, il

³ Legge 21 dicembre 2001, n. 443 "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 299 del 27 dicembre 2001, Suppl. Ordinario n.279.

⁴ Interventi previsti dalla Delibera CIPE 121/2001 per la Regione Friuli Venezia Giulia:

- Corridoi ferroviari: Tratta friulana Venezia – Udine – Vienna (Tarvisio) e Tratta friulana Venezia – Trieste – Ljubiana – Kiev (corridoio 5);
- Corridoi autostradali e stradali: Complemento del corridoio autostradale 5 e dei Valichi confinari: sistemazione SS 13 Pontebbana (tangenziale sud Udine; ingresso est pordenonese; collegamento A 23 con Tarvisio e valico confinario Slovenia); SS 56 “di Gorizia” – tratta da Udine a raccordo autostradale Villesse – Gorizia; collegamento Sequals – Gemona SS 13 – SS 464 ;
- Nodo e Hub interportuale di Trieste: Allacci plurimodali e piattaforma logistica del Porto di Trieste e penetrazione grande viabilità Nord di Trieste: collegamento in galleria da Prosecco al Porto Vecchio.

In particolare, e per quanto attiene il corridoio ferroviario relativo alla Tratta friulana Venezia – Trieste – Ljubiana – Kiev, gli interventi previsti, oltre alla Linea AC/AV Ronchi-Trieste, sono costituiti da:

- Linea Palmanova (raccordi)-Ronchi aeroporto nuova linea AC/AV;
- By pass Gorizia Sagrado-Ronchi aeroporto;
- Nuovo raccordo Gorizia Sud-Autoporto S. Andrea.

⁵ Quadro di riferimento programmatico, Relazione generale, pag. 41

⁶ Quadro di riferimento programmatico, Relazione generale, pagg. 41:42

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 18:64
----------	----------	----------	---------------

danneggiamento, il deterioramento ed il deturpamento delle cavità naturali, istituendo contestualmente il catasto di tutte le grotte della Regione FVG;

- Legge Nazionale 442/71 “Norme per la tutela delle riserve naturali del Carso triestino, che dichiara “Riserve naturali” alcune aree allo scopo di tutelare, conservare e migliorare la flora, di conservare ed incrementare la fauna, di preservare le speciali formazioni geomorfologiche e le bellezze naturali del Carso triestino;
- Legge Regione Friuli 42/96 “Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali”, che individua le aree naturali protette ai sensi della legge 394/91; i biotopi naturali; le aree di rilevante interesse ambientale (ARIA); le aree di reperimento. Inoltre, sempre secondo lo SIA⁷, la legge regionale prevede, nell’ambito delle disposizioni speciali per il Carso e per l’area del Tarvisiano, che la Regione promuova la costituzione di una area naturale protetta di valenza nazionale e internazionale nel Carso, nonché la perimetrazione di parchi e riserve naturali e di parchi comunali ed intercomunali all’interno del Parco naturale previsto dal Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG).
- Direttive Habitat e Uccelli, e relative aree naturali protette (SIC e ZPS) identificate dalla Regione Friuli.

Per quanto concerne la pianificazione settoriale (“a carattere prevalentemente operativo”, lo SIA rende conto del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) del 1988, che giudica peraltro inattuale in quanto basato su presupposti obsoleti. Più recenti riferimenti programmatici nell’ambito dei quali collocare il progetto risultano dunque, sempre a parere degli estensori dello SIA, ravvisabili nell’intesa generale quadro tra Governo e Regione Friuli Venezia Giulia.

Al di là delle sommarie descrizioni offerte, lo SIA segnala come potenziali interferenze con il sistema delle aree naturali protette:

- Interferenza, limitata alla fase di cantierizzazione, fra un cantiere operativo (imbocco lato Ronchi della galleria Arupacupa) con la Riserva Naturale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa; tale interferenza, sempre secondo le informazioni riportate nello SIA, sarebbe limitata ad un’area contigua all’autostrada A4 già compromessa da precedenti attività estrattive;
- Interferenza con i SIC “Laghi di Doberdò e Pietrarossa” (IT3330003) e “Monte Hermada” (IT3340003), determinata esclusivamente da tratti in galleria, ed oggetto di una specifica analisi di incidenza;
- Interferenza con un’area soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi art. 146 Dlgs 490/99 in corrispondenza della Galleria Selz, all’altezza del viadotto Dolina nonché lungo l’intero tratto allo scoperto della interconnessione Ovest;
- Interferenza del tracciato del c.d. *by pass* di Udine con un vincolo presente fra le progressive 5+000 e 6+000.

Le interferenze con i vincoli paesaggistici vengono considerate poco significative in quanto relative a vincoli automaticamente previsti in corrispondenza di determinate tipologie quali ad esempio fasce costiere o aree boscate⁸.

- Interferenza della linea AC, fra la progressiva 9+500 ed il termine del tracciato, delle interconnessioni Lisert, Ovest ed Est, di gran parte della linea di cintura e del Passante di Roiano dalla progressiva 0+000 alla 1+000 e dalla 3+400 fino al raccordo con la linea AC, con il vincolo idrogeologico gravante su gran parte dell’altopiano carsico.

3.3 Sulla consistenza programmatica del concetto di “Corridoio V”

I riferimenti programmatici del progetto vengono fatti risalire, innanzitutto, al cosiddetto Corridoio V, nonché all’elenco dei 14 progetti prioritari approvati dal Consiglio Europeo di Essen nel 1994, fra i quali, come noto, figura il “*Treno ad alta velocità/trasporto combinato Francia - Italia F/I Lione – Torino e Torino - Milano - Venezia – Trieste*”. La medesima

⁷ Quadro di riferimento programmatico, Relazione generale, pag. 75

⁸ Quadro di riferimento programmatico, Relazione generale, pag. 76

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 19/64
----------	----------	----------	---------------

decisione del consiglio europeo⁹, peraltro, si limita ad indicare la generica necessità di procedere ad ulteriori lavori per quanto riguarda altri progetti di rete transeuropea, fra i quali figura anche la prosecuzione ad est del Corridoio V Trieste-Lubiana-Budapest-Lvov-Kiev (ferrovia e strada); né, di questa seconda parte del progetto, si trova traccia nel Libro Bianco della Commissione¹⁰, laddove, fra i potenziali nuovi progetti prioritari figurano viceversa le direttrici ferroviarie nord-sud nel nostro paese (Napoli-Bologna-Brennero con diramazione per Milano), mentre le direttrici est-ovest vengono posizionate a nord delle Alpi.

Più generalmente, il documento della Commissione europea conferma l'opportunità di avviare interventi di potenziamento della rete ferroviaria, ma non esprime una evidente preferenza per la realizzazione di nuove linee veloci:

«... gli investimenti devono incoraggiare la realizzazione progressiva di corridoi transeuropei dedicati in via prioritaria o riservati in via esclusiva alle merci. Essi saranno costituiti in gran parte da linee esistenti, che saranno però dedicate in via prioritaria o esclusiva ai treni merci. Nelle zone ad alta densità di circolazione, in particolare nelle zone urbane, la distinzione fra binari merci e binari passeggeri costituirà il filo conduttore dello sviluppo e dell'ampliamento della rete; ciò renderà necessario costruire nuove linee ovvero aggirare i nodi ferroviari. L'accesso ferroviario ai porti costituisce un anello essenziale dei corridoi multimodali a priorità merci. È la conditio sine qua non dello sviluppo del trasporto marittimo a corto raggio per alleggerire il traffico attraverso le Alpi e i Pirenei»¹¹.

Del resto, lo stesso memorandum di intesa del 16 dicembre 1996 sottoscritto dai Ministri dei Trasporti di Croazia, Ungheria, Italia, Slovacchia, Slovenia e Ucraina e dalla Commissione Europea ed avente ad oggetto il Corridoio intermodale Venezia - Trieste/Capodistria – Lubiana – Maribor – Budapest – Uzgorod - Lvov (Kiev) con due rami secondari Rijeka – Zagabria – Budapest e Bratislava-Uzgorod, individua come necessarie analisi articolate e approfondite finalizzate ad indentificare, nel quadro di un obiettivo generalmente condiviso di potenziamento delle infrastrutture, gli interventi effettivamente necessari e le relative priorità. In particolare, l'articolo 3 del memorandum stabilisce che gli studi da sviluppare devono fornire fra gli altri elementi di valutazione circa lo stato attuale delle infrastrutture lungo il corridoio, la valutazione delle necessità, un piano generale per il coordinamento dello sviluppo del corridoio, le condizioni necessarie per la partecipazione del settore privato allo sviluppo ed alla gestione del corridoio, le questioni inerenti la definizione di priorità di intervento e la fattibilità tecnica degli interventi.

Emerge dunque chiaramente una preoccupazione di carattere finanziario, in ordine alla concreta fattibilità dell'intero corridoio infrastrutturale, preoccupazione che si traduce da un lato nell'affermata esigenza di coinvolgimento del settore privato nella realizzazione delle nuove infrastrutture, e dall'altro nella opportunità di verificare adeguatamente la fattibilità tecnico economica degli interventi e definirne i diversi livelli di priorità. Del resto, una relazione informativa del Ministero degli Affari Esteri (redatta nel 2000) inerente lo stato del Corridoio n. 5 (Trieste – Lubiana – Budapest – Kiev) individua proprio nella dimensione degli investimenti in gioco il principale elemento di difficoltà per la realizzazione del nuovo corridoio: *«Mentre per i collegamenti autostradali sono in corso gli studi di fattibilità, soprattutto in Slovenia e Ungheria, più complesse appaiono le tematiche in campo ferroviario, dati gli elevati costi di ammodernamento, ristrutturazione e in alcuni casi di costruzione ex novo di interi tratti della rete. In una riunione interministeriale convocata ad hoc si è constatata l'esigenza di cofinanziare gli studi di fattibilità in territorio sloveno, mentre le nostre F.S. garantiscono con propri fondi il finanziamento degli studi sul versante italiano sino al confine».*

⁹ Essen: Consiglio Europeo Press Release Information: Brussels (09-12-1994) - Document 00300/94 (Presse 0). <http://www.pattodelpo.it/Biblioteca/11/Consiglio%20di%20Essen.htm>

¹⁰ Commissione Europea, Libro Bianco La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte, Lussemburgo, 2001.

¹¹ Commissione Europea, Libro Bianco, cit., pag. 53

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 20/64
----------	----------	----------	---------------

In sintesi, il quadro che emerge a livello internazionale circa la reale consistenza del Corridoio V, quanto meno nella sua accezione di nuovo asse infrastrutturale ad alta velocità lungo la direttrice est-ovest è tutt'altro che omogeneo e certo. Al di là della più volte riaffermata volontà di realizzazione dei nuovi itinerari, infatti, gli atti concretamente messi in atto si limitano generalmente agli studi preliminari o di prefattibilità; né da parte europea sembrano emergere chiari segnali di interesse alla realizzazione di una nuova infrastruttura con omogenee caratteristiche di alta velocità lungo la intera mitica direttrice Barcellona-Kiev. Il quadro programmatico reale, sotto questo profilo, è in sintesi ben rappresentato dalla relazione introduttiva al Seminario Internazionale *Infrastructures and Ports Problems of the North Adriatic Area in the Framework of the EU's Eastern Enlargement* (Northern Adriatic Ports Area Network – Napan – Trieste 27 ottobre 2000, presentata dal direttore dell'Istituto di Studi sull'Europa comunitaria e l'Europa orientale – ISDEE – Prof. Tito Favaretto, e dal Prof. Livij Jakomin, dell'Università di Lubiana, così definisce la situazione relativamente al corridoio ferroviario (Torino)-Venezia-Trieste-Lubiana:

«Considering the entire West-East infrastructure from the Po Valley to the whole of Hungary (through Slovenia and Croatia), it can be observed that to date the Venice – Trieste – Ljubljana line, forming the first part of Corridor 5, has only been the object of a pre-feasibility study for the quadruplication of the line to Ljubljana. The results of this study have not yet led to the outlining, by the two countries involved, of a common route, while at Community level no clear interest for financing has been expressed.

The different positions of the two countries regarding the routes, the high costs expected, some technical and environmental problems which have not yet been sufficiently evaluated, might lead to delays in the executive planning and execution of the works.

As data available for the last 5 years show that rail traffic has not increased greatly (unlike road haulage), though trade between the countries involved increased over the same period, the question is whether in this phase consideration should be given to the substantial modernisation of the current Trieste-Ljubljana line, in order to achieve more rapid and substantial benefits for traffic in the medium term with a smaller investment. This modernisation should then continue on the Postojna-Rupa-Matulj route, towards the port of Rijeka, ensuring an improvement of the whole line linking the three ports.

At a later stage, on the basis of traffic trends, the quadruplication of the line could be planned. Some sections of the line could be included in the modernisation project both in Italy and Slovenia (for example the section between Ronchi dei Legionari and Trieste requires an urgent intervention).

The adoption of the medium-term substantial modernisation solution would prove significant also for the completion (expected in 2001) of the new direct connection between Slovenia and Hungary (Murska Sobota – Zalatovö), ensuring shorter and quicker transport of goods both on land and by sea/land between a part of Central and Eastern Europe and the Adriatic.

Lastly, as regards section B of Corridor 5: Rijeka – Zagreb – Budapest, projects should be defined within Community programmes to eliminate bottlenecks for traffic on the Rijeka – Zagreb section in the medium term»¹².

3.4 Supporti programmatici alla priorità dell'intervento

D'altra parte, occorre osservare come nemmeno in Italia, fino alla deliberazione CIPE 2001, il tracciato in istruttoria fosse considerato prioritario, quanto meno con le caratteristiche che assume nella soluzione progettuale attualmente proposta, e ciò nonostante il fatto che la tematica del potenziamento della direttrice Ronchi dei Legionari – Trieste sia sempre e comunque presente in buona parte dei documenti di piano o programma in proposito elaborati negli ultimi anni.

La Risoluzione conclusiva n. 8-00053 approvata dalla Commissione Trasporti della Camera il 28 luglio 1999 a conclusione della verifica parlamentare sull'Alta Velocità impegnava il governo, per quanto riguarda la direttrice Torino-Trieste:

¹² Problems and imbalances of the North Adriatic Area in the framework of European integration (NAPAN document) Tito FAVARETTO, Director of ISDEE, Livij JAKOMIN, Professor at the University of Ljubljana.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 21:64
----------	----------	----------	---------------

a) a ribadire la volontà di realizzare l'intera direttrice transpadana definendone integralmente il tracciato e il piano temporale di realizzazione a partire dalle tratte Torino-Milano-Brescia, Padova-Mestre, Montefalcone-Trieste e terzo valico verso Genova;

(...)

b) a chiedere alle Ferrovie dello Stato di accelerare gli studi e la progettazione esecutiva delle tratte Venezia-Trieste, Trieste-Lubiana e Torino-Lione individuando relativamente alla tratta Lione-Torino soluzioni progettuali a minor impatto ambientale;

In particolare, e con riferimento all'intero progetto, la risoluzione del 1999 prendeva atto delle priorità indicate nell'ambito della citata verifica, ed impegnava conseguentemente il Governo a procedere :

- a. al completamento del progetto Torino-Venezia e a convocare le Conferenze dei servizi con relativa chiusura dell'iter autorizzativo per l'intera tratta;
- b. al potenziamento della maglia degli itinerari alternativi della Mediopadana, con l'eliminazione dei colli di bottiglia, fino ad una potenzialità utilizzabile di 40 treni per giorno.
- c. agli interventi puntuali di potenziamento della linea storica finalizzati alla eliminazione dei vincoli tecnologici in corrispondenza dei nodi e delle tratte sotto standard;
- d. alla realizzazione delle tratte in quadruplicamento ad Alta capacità sulla base delle priorità trasportistiche evidenziate dallo studio (in particolare per il bacino di Milano) e verificate nel tempo anche in relazione all'uso razionale delle risorse finanziarie disponibili;
- e. al reperimento di tutte le risorse disponibili atte a finanziare il progetto Alta capacità, strategico per il Paese e per la sua integrazione nel sistema di trasporti europeo, e a stanziarle nelle leggi finanziarie;
- f. alla promozione di tutti gli strumenti finanziari disponibili, pubblici e privati, ed in particolare di quelli delle istituzioni europee, per realizzare un reale salto di qualità nella disponibilità di risorse finanziarie, con l'obiettivo di accelerare le scadenze dei vari progetti;
- g. al completamento del quadruplicamento ad Alta capacità dell'intera linea Torino-Venezia;
- h. all'ulteriore adeguamento infrastrutturale della linea storica procedendo a quegli interventi di potenziamento e di piena integrazione resi possibili dalla realizzazione della nuova linea.

E' in proposito opportuno notare il fatto che, allo stato attuale, il progetto di linea fra Venezia e Trieste non appartiene, formalmente, al cosiddetto sistema AV/AC, né fa parte delle linee date in concessione a TAV, nel cui sito web si legge, a proposito dello sviluppo delle rete nazionale AV/AC:

«Le linee ferroviarie ad alta velocità si sviluppano per oltre 1100 km sulle principali direttrici del paese: da Torino a Venezia e da Milano a Napoli.

Attualmente sono:

- in costruzione le linee tra Torino, Milano e Napoli per circa 630 km e tra Padova e Mestre per 14 km;
- in progettazione le linee tra Milano e Padova e tra Genova e la rete padana per oltre 270 km;
- in corso di adeguamento i 250 km della Direttissima Roma-Firenze.

Nuove linee veloci sono allo studio verso la Calabria e la Sicilia, tra Messina e Palermo»¹³.

Del resto, secondo lo stesso Piano di Priorità degli Investimenti elaborato da RFI ai sensi del Contratto di Programma 2001 – 2005 oltre all'asse Torino-Milano-Napoli, il Sistema AV/AC risulta costituito dalla linea Milano-Verona-Padova e dal 3° valico dei Giovi (Milano-Genova). Per tali opere, il CDP 2001-2002: «... prevede allo stato attuale la copertura parziale del

¹³ Cfr. Sito Web <http://www.tav.it>

costo delle progettazioni, per un importo complessivo di 482 milioni di Euro a fronte di una stima complessiva dei costi comunicata da RFI ... pari a 11.991 milioni di euro»¹⁴.

Il Piano di Priorità degli Investimenti (PPI) è stato elaborato a norma dell'art. 6, comma 3, del Contratto di Programma, a cura di RFI, che lo ha trasmesso al CIPE fra settembre 2001 e febbraio 2002. Il 28 marzo 2002 il CIPE ha richiesto alcune modifiche e integrazioni al Piano trasmesso da RFI, con particolare riguardo al raccordo tra Piano stesso e programma delle opere strategiche (Delibera CIPE 21/12/2002) ed all'obiettivo di riparto territoriale delle risorse a favore del Mezzogiorno d'Italia.

In sintesi, nel PPI riformulato secondo le indicazioni del CIPE sono esposti i seguenti investimenti:

- investimenti già previsti dal Piano di Impresa 1999-2003 di Ferrovie dello Stato SpA
- investimenti già previsti dal Contratto di Programma 1994-2000 che abbisognano di nuove coperture finanziarie a seguito di incrementi di costi registrati dopo il perfezionamento con gli Enti Locali o la definizione di più accurate soluzioni progettuali;
- nuovi programmi di sviluppo della rete infrastrutturale per gli anni 2001-2005;
- investimenti per la manutenzione straordinaria;
- investimenti per la ricerca, la sperimentazione, nonché l'adeguamento della rete ferroviaria alle specifiche tecniche della interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo;
- progetti di risanamento acustico ed ambientale e progetti di miglioramento delle condizioni di sicurezza nelle gallerie ferroviarie;
- investimenti per il sistema AV/AC;
- i fabbisogni per l'accelerazione del completamento di 7 progetti di investimento in corso di realizzazione al Sud.

A tali investimenti sono aggiunti, nell'ultima versione del Piano, i "nuovi progetti di legge Obiettivo" indicati a RFI dal Ministero delle Infrastrutture con nota 1692/PLN del 30 maggio 2002. Tali progetti sono a loro volta articolabili in:

- progetti già previsti ("contrattualizzati") dal Contratto di Programma, complessivamente 37, per i quali RFI ha valutato, caso per caso, in che termini i medesimi potessero godere delle procedure accelerative che la Legge Obiettivo ha introdotto;
- progetti non previsti dal Contratto di Programma, complessivamente 20, di cui il PPI riferisce come "nuovi progetti di legge Obiettivo", rispetto ai quali il Ministero delle Infrastrutture ha chiesto a RFI di redigere "Relazioni di inquadramento del progetto".

Nel complesso, il quadro complessivo degli investimenti previsti dal Contratto di Programma 2001-2005 come integrato dal programma delle infrastrutture strategiche, ammonta ad un totale di 94,23 miliardi di Euro, di cui:

1. 21,4 relativi ad investimenti sulla rete convenzionale;
2. 2,9 relativi a manutenzione straordinaria;
3. 31,8 relativi al completamento del sistema AV/AC (considerando solamente un ipotetica quota del 60% a carico dello Stato, laddove il fabbisogno complessivo per l'intero sistema ammonta ad oltre 40 miliardi di euro, e determina un fabbisogno totale stimato per l'intero piano di oltre 100 miliardi di euro);
4. 38,2 relativi a progetti suggeriti dal 1° programma delle infrastrutture strategiche e non previsti precedentemente (di questi, 19,5 sono relativi alle due nuove direttrici AV/AC Venezia – Trieste e Battipaglia – Reggio C.).

Dei 94 miliardi di euro complessivamente preventivati, secondo il PPI l'81% risulta, ad oggi, non coperto da finanziamento, mentre se si vuole perseguire una forte accelerazione degli investimenti il 70% del fabbisogno finanziario deve concentrarsi entro il 2005.

Gli obiettivi in relazione ai quali il Piano di RFI valuta la priorità degli interventi sono i seguenti:

- Incremento sicurezza e obblighi di legge

¹⁴ Contratto di Programma 2001-2005, Il Piano di Priorità degli Investimenti, RFI, Settembre 2001, pag. 80.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 23:64
----------	----------	----------	---------------

- Efficiamento e produttività
- Superamento colli di bottiglia sulle linee e nei nodi
- Incremento qualità dell'offerta
- Sviluppo rete merci
- Ulteriori investimenti al sud

In funzione di tali obiettivi il PPI ha valutato tutti gli investimenti sulla rete convenzionale, con l'esclusione degli interventi di manutenzione straordinaria (in quanto assolutamente necessari al mantenimento in efficienza delle linee e degli impianti) e del sistema AV/AC. Per quanto riguarda quest'ultima voce, l'esclusione è motivata dal fatto che il sistema è caratterizzato da un assoluto grado di priorità nel suo complesso, essendo conseguentemente inseriti nel Piano tutti gli investimenti ad esso afferenti e relativi al completamento della rete Torino-Milano-Napoli, sempre in pendenza delle decisioni del CIPE sulle modalità di finanziamento (ripartizione quota Stato e quota mercato).

La priorità degli investimenti viene espressa mediante un sintetico indicatore di priorità, a sua volta costruito da tre distinti parametri che rendono conto della rilevanza, della redditività e dell'effetto rete di ogni investimento considerato. La scala di riferimento varia da 0 (priorità massima) a 2 (priorità minima).

Fra i "nuovi progetti di legge Obiettivo" (ovvero non previsti dal contratto di programma 2001-2005) iscritti all'obiettivo "Sviluppo del sistema AV/AC" del PPI figurano, in particolare, le due linee AV/AC Venezia – Trieste (costo stimato 4.300 milioni di euro)¹⁵ e Battipaglia-Paola-Reggio C. (costo stimato 15.200 milioni di euro).

Peraltro, fra i progetti "contrattualizzati" ed afferenti la rete convenzionale di cui all'obiettivo 5 del PPI, figura un investimento di 62 milioni di euro funzionale all'obiettivo 5. Sviluppo della rete merci, e descritto come "Itinerari Venezia/Villa Opicina: potenziamento itinerari merci, ulteriore fase", inserito fra gli investimenti in "procedure legge Obiettivo"¹⁶ (indicatore di priorità 0,60).

Come ripetutamente ricorda lo SIA, è dunque la deliberazione CIPE 121/2001 recante il 1° Programma delle infrastrutture strategiche a definire come prioritaria l'estensione della Torino-Venezia fino all'Ucraina, indicando fra le opere da avviare sul territorio friulano, la Tratta Friulana Venezia-Trieste-Lubiana-Kiev (Corridoio 5).

L'altro pilastro sul quale poggia la base programmatica del progetto è, ovviamente, l'intesa generale quadro stipulata il 20 settembre 2002 fra Governo, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e Regione Friuli-Venezia-Giulia nel quadro del processo di selezione delle opere strategiche ex legge 443/2001. Tale intesa riconferma il ruolo centrale del Corridoio plurimodale n. 5 Trieste-Lubiana-Kiev, stabilmente agganciato all'asse Transpadano Trieste-Venezia-Torino-Lione, nonché del porto di Trieste, che del Corridoio rappresenta un *Hub fondamentale*. Tale ruolo risulterebbe, peraltro, *invalidato dall'attuale dotazione infrastrutturale che, non essendo adeguata a soddisfare la domanda attuale, né tanto meno ad assicurare il sostegno allo sviluppo auspicato, sia in termini quantitativi che di competitività dell'intero sistema regionale, determina una*

¹⁵ «Il progetto prevede la realizzazione di una nuova linea fra Venezia e Trieste, con caratteristiche di alta velocità, evidentemente integrata con il resto del sistema AV/AC in corso di realizzazione. Lungo il tracciato saranno previste inoltre diverse interconnessioni con la linea esistente, che saranno presenti anche nel nodo di Trieste per servire i principali impianti merci e passeggeri.

È prevista altresì la realizzazione di una nuova stazione passeggeri passante nel nodo di Trieste. Il progetto consentirà di ottenere una nuova struttura veloce, integrata con la linea esistente, tale da consentire la separazione dei traffici e una ottimale utilizzazione delle linee stesse. Sarà inoltre possibile ottenere un considerevole incremento di capacità sull'insieme delle linee di valico del nord-est del Paese». Contratto di Programma 2001-2005, Il Piano di Priorità degli Investimenti, RFI, Settembre 2001.

¹⁶ Sempre nell'ambito del medesimo obiettivo, il PPI rende conto del "Potenziamento infrastrutturale Trieste / Cervignano – Udine e scalo di Cervignano, a sua volta composto da tre sottoprogetti (Adeguamento della sagoma gabarit "C" di tre gallerie tra Venezia e Trieste, in fase di realizzazione; PRG ed ACEI di Palmanova, in fase di progettazione esecutiva, e realizzazione dello scalo di Cervignano, ultimata). L'indicatore di priorità indicato per il progetto è pari a 1,07.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 24:64
----------	----------	----------	---------------

*situazione di grave criticità, le cui ripercussioni possono ridurre la competitività economica regionale e penalizzare la crescita sociale delle comunità locali*¹⁷.

3.5 Gli indirizzi emergenti a livello provinciale (Linee Guida per il PTCP)

Come detto al paragrafo 2.2, lo SIA non considera fra la documentazione progettuale di riferimento rilevante ai fini dell'inquadramento programmatico le linee guida per il PTCP recentemente pubblicate dalla Provincia di Gorizia, le quali definiscono peraltro, anche sulla base del quadro conoscitivo predisposto dall'ISTIEE in sede di aggiornamento del PRIT, un articolato di possibili strategie di intervento nel settore dei trasporti¹⁸, al quale sarebbe stato utile attingere nella predisposizione del progetto pubblicato.

Secondo lo studio citato la potenzialità della linea ferroviaria Monfalcone – Trieste, attualmente pari a 200 treni/giorno, dovrebbe essere incrementata fino a 210 treni/giorno in relazione ad interventi di ammodernamento in corso di esecuzione. Tale potenzialità, a fronte di un traffico attualmente quantificato in 100 treni/giorno, offre allo stato, dunque, ampi margini in vista di potenziali incrementi del traffico. Con riferimento al quadruplicamento veloce del tratto Ronchi Sud - Trieste, secondo le Linee Guida *la soluzione si delinea ancora eccessivamente onerosa, mentre la semplice riqualificazione e il raggiungimento dei 250 km/h sembra una soluzione più fattibile*¹⁹. Per quanto concerne, più generalmente, la soluzione progettuale da dare allo sviluppo del cosiddetto Corridoio V nel territorio goriziano, le Linee Guida indicano come prioritari: «... la valorizzazione e il potenziamento del capitale fisso già presente nell'area provinciale. Le opere infrastrutturali esistenti, come l'autoporto di Gorizia-S.Andrea-Vrtojba (per i quali sono già in corso programmi di riconversione in vista dell'entrata della Slovenia nella UE), l'aeroporto di Ronchi dei Legionari con la futura area di interscambio merci, il porto di Monfalcone e lo scalo ferroviario di Cervignano possono essere opportunamente messe in rete creando una sinergia di opere e servizi (intermodalità gomma-ferro alla frontiera, terra-aria all'aeroporto e mare-terra al porto di Monfalcone con lo sviluppo del cabotaggio) in grado di captare i traffici di merci e persone che attraversano il confine italo-sloveno. (...)

*Per quanto riguarda l'aspetto ferroviario, viene sostenuta l'opportunità che venga realizzato attraverso il territorio isontino un raddoppio del Corridoio V che consenta di connettere la tratta ferroviaria Gorizia – Nova Gorica – Ajdovscina al sistema AC Venezia – Trieste – Lubiana (...)*²⁰.

3.6 La definizione del Corridoio V nel “Processo verbale” del febbraio 2001

Per quanto concerne la definizione del tracciato internazionale da sviluppare sulla direttrice Venezia-Trieste-Lubiana, l'unico riferimento disponibile è individuabile, secondo quanto riportato nello SIA, nel verbale dell'incontro fra i Ministri dei Trasporti di Italia e Slovenia del febbraio 2001.

Appare a questo proposito evidente il fatto che l'appartenenza del progetto in istruttoria ad un così esteso (ed ambizioso) progetto infrastrutturale internazionale richiederebbe, quanto meno, la condivisione di criteri progettuali e di programmi realizzativi con i paesi confinanti verso i quali si orientano le nuove linee. Ciò appare tanto più vero nel caso in questione, laddove il progetto presentato si blocca in prossimità del confine (in galleria), in vista di un necessario proseguimento del tracciato in territorio sloveno, verso la prevista linea Koper-Lubiana.

Sotto questo profilo, le determinazioni programmatiche di supporto alla scelta progettuale operata si limitano, come si è detto, al “Processo verbale Ministero dei Trasporti e

¹⁷ Così la Intesa Generale Quadro come citata in Quadro di riferimento programmatico, relazione generale, pagg. 64:65.

¹⁸ Provincia di Gorizia, La costruzione del Piano territoriale provinciale – Linee guida per l'elaborazione del PTCP (2002). Il sistema relazionale: le reti infrastrutturali e le attrezzature intermodali.

¹⁹ Provincia di Gorizia, Linee guida ... (cit.) pag. 115

²⁰ Provincia di Gorizia, Linee guida ... (cit.) pagg. 121:123

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 25:64
----------	----------	----------	---------------

Navigazione Italiano – Ministero dei Trasporti Sloveno” del 23 febbraio 2001, dal quale emerge l'intenzione dei due paesi di «... rafforzare le prospettive di collaborazione attraverso lo sviluppo di un efficiente sistema di trasporti di passeggeri e merci fra Italia e Slovenia – con ciò riaffermando - ... la volontà di realizzare una nuova linea ferroviaria ad alta velocità / capacità che collegherà l'Italia alla Slovenia». Sempre secondo il resoconto contenuto nello SIA, per quanto riguarda il tracciato della nuova infrastruttura: «... i due Ministri hanno stabilito che, alla luce degli studi condotti dalle due società ferroviarie e tenendo conto delle esigenze di raccordo dei collegamenti internazionali con le reti ferroviarie nazionali, ed in particolare al nodo di Trieste lato Italia ed a Divaccia lato Slovenia, il tracciato fra Trieste e Lubiana transita per il corridoio definito variante M»²¹.

L'orizzonte temporale per la costruzione della nuova linea è fissato al 2015, operando per fasi temporali atte a dare priorità ai tratti in cui la capacità delle infrastrutture esistenti potrebbe presentare delle carenze nell'orizzonte temporale considerato; inoltre, «... a più breve tempo dovranno essere presi in considerazione anche interventi finalizzati a migliorare ed a razionalizzare le infrastrutture ferroviarie esistenti».

Nel quadro di riferimento progettuale dello SIA si rappresenta inoltre il fatto che, in quel medesimo incontro del febbraio 2001, i Ministri decisero la costituzione di un gruppo di lavoro intergovernativo, al quale affidare lo studio di fattibilità del nuovo tracciato, sulla base del quale procedere alla formalizzazione di un accordo intergovernativo sulla soluzione di progetto definitiva e sui tempi e modi di realizzazione.

Ad oggi, le conclusioni del gruppo intergovernativo circa la fattibilità del nuovo tracciato ferroviario non sono disponibili, così come, ovviamente, alcun accordo è stato ancora sottoscritto. Nondimeno, RFI ha ritenuto, forse anche in base al viatico offerto dalla Deliberazione del CIPE del dicembre 2001, di “stralciare” la parte italiana del progetto, in attesa (o forse sarebbe meglio dire nella speranza) che, prima o poi, si decida di procedere anche sul versante sloveno.

3.7 Considerazioni conclusive e osservazioni di sintesi

Il quadro programmatico nell'ambito di una procedura di VIA (e più generalmente nel quadro dell'evoluzione e del perfezionamento di un qualsiasi progetto) riveste un ruolo fondamentale, in quanto offre al decisore, ed a tutti i soggetti a diverso titolo coinvolti nel processo decisionale, gli elementi utili a comprendere la genesi del progetto stesso, e il suo significato in un contesto di piani e programmi che dovrebbero, al tempo stesso, definirne limiti e vincoli da un lato, e potenzialità e funzioni dall'altro. Tale considerazione appare ancor più significativa nel caso di un progetto di dimensioni rilevanti, e che interessa nel suo sviluppo i territori di diversi paesi e, al loro interno, di diverse regioni.

Sotto questo profilo, l'atteggiamento notarile assunto dal proponente relativamente alla significatività del quadro programmatico regionale e provinciale risulta, quanto meno, discutibile. Non rendere conto, ad esempio di un recentissimo documento edito dalla Provincia di Gorizia e contenente Linee Guida per la elaborazione del PTCP in quanto lo stesso piano non è stato adottato, o ignorare gli studi sviluppati a livello regionale per l'aggiornamento del PRIT sulla base dei quali il citato documento provinciale è stato elaborato, è a nostro parere l'indicatore di un modo di intendere la Valutazione di Impatto Ambientale assai limitato.

Ancor più importante ruolo assume, o dovrebbe assumere, il quadro programmatico nel caso in cui il progetto in istruttoria dia concretezza al singolo tratto di un ben più esteso tracciato, come per l'appunto nel caso in oggetto. In questa situazione, infatti, il quadro programmatico deve fornire gli elementi utili a comprendere sia la rilevanza e la priorità del tratto in istruttoria relativamente all'intero tracciato, sia la sua coerenza con il più generale ed esteso progetto di infrastruttura.

²¹ Quadro di riferimento programmatico, Relazione generale, pag. 63

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 26:64
----------	----------	----------	---------------

Sotto questi profili, lo SIA pubblicato da RFI offre ben pochi elementi di valutazione, limitandosi ad elencare una serie di piani di livello regionale e comunale, rispetto ai quali teorizza, spesso in termini superficiali, la pretesa coerenza del progetto stesso, ed indicando, quale elemento forte di supporto programmatico alla realizzazione del tratto ferroviario, la deliberazione CIPE del dicembre 2001, la quale, nel contesto decisionale in questione, non rappresenta altro che un elemento puramente autoreferenziale.

Non sono viceversa descritti, chiariti e dimostrati quegli criteri di programmazione internazionale e nazionale che dovrebbero viceversa supportare la volontà di realizzazione di questo specifico progetto. In particolare:

- A) Della necessità di potenziare il tratto Ronchi-Trieste si trova traccia in numerosi documenti di programmazione e di decisione politica di livello nazionale; nondimeno, dalla lettura di tali documenti non emerge con evidenza la necessità di sviluppare il tema del potenziamento con un progetto impegnativo e costoso (sotto il profilo ambientale come sotto il profilo economico) quale quello pubblicato;
- B) Il quadro programmatico internazionale, al di là dei numerosi richiami al “metaprogetto” di Corridoio V, non offre da questo punto di vista alcun conforto alla reale necessità, e soprattutto alla effettiva priorità del progetto pubblicato: diverse posizioni comuni espresse in ambito internazionale circa i tempi e i modi di realizzazione del corridoio in questione sembrano anzi indicare come “residuali” gli interventi infrastrutturali “pesanti”, dando piuttosto maggior peso agli interventi di ammodernamento, potenziamento, innovazione tecnologica e gestionale;
- C) Lo stesso Piano di Priorità degli Investimenti elaborato dal gestore della rete RFI (che è anche il proponente del progetto pubblicato) recepisce tale intervento in quanto contenuto nella deliberazione CIPE del dicembre 2001, ma non ne definisce in alcun modo la priorità, mantenendo viceversa con un significativo livello di priorità gli interventi precedentemente già decisi (ed avviati) di potenziamento della esistente linea Venezia Trieste in vista di un potenziamento del traffico merci in direzione di Villa Opicina;
- D) Quanto alla scelta del tracciato, ovvero alla selezione fra le alternative via via elaborate nell’ambito degli studi preliminari (tema su cui si ritorna più diffusamente nelle osservazioni al quadro progettuale) dalla lettura dello SIA emerge con evidenza il fatto che la soluzione cui il progetto attualmente pubblicato risulta funzionale non ha altro supporto programmatico che non la generica indicazione del cosiddetto “tracciato M” di cui all’incontro del febbraio 2001 fra i Ministri dei Trasporti di Slovenia e Italia.
- E) Nulla emerge circa la reale consistenza progettuale dell’ipotesi di tracciato internazionale, nonché circa i tempi con i quali tale ipotesi potrà ragionevolmente trovare concretezza progettuale anche da parte Slovena. In questa situazione, conseguentemente, assume consistenza il rischio che, una volta realizzato con le caratteristiche proposte dal progetto pubblicato, il nuovo tracciato Ronchi-Trieste resti per diverso tempo (quando non per sempre) “monco” della sua naturale prosecuzione verso Koper e Lubiana, determinandosi in questo caso un evidente danno, in termini di risorse economiche, territoriali ed ambientali sacrificate ad un progetto destinato a restare incompiuto.

4 PROFILI PROGETTUALI

4.1 Descrizione del progetto

Il progetto descritto nel Quadro di Riferimento Progettuale si compone delle seguenti tratte:

1. variante di by pass dell'attuale linea di Gorizia-Udine
2. linea AC/AV, compreso tra Ronchi dei Legionari e Trieste
3. interconnessione Lisert
4. nodo di Trieste, comprensivo dell'interconnessione ovest, l'interconnessione est, il passante di Roiano, la linea di cintura.

Secondo le indicazioni fornite nello SIA, le caratteristiche principali e funzionali delle tratte sono così sintetizzabili:

- La variante "Shunt" di Udine consente l'inserimento della nuova stazione di Ronchi dei Legionari e l'interscambio con l'aeroporto. Si sviluppa a cielo aperto per una lunghezza complessiva di 13 km, con una galleria naturale (Sant'Elia) di 200 metri.
- La linea AC/AV si sviluppa per circa 38 km; i primi 6 sono quasi interamente in superficie, mentre successivamente il progetto prevede una lunga serie di galleria a due canne separate ed interasse di 30 metri (Selz, Arupacupa, Ermada, Trieste).
- L'interconnessione Lisert si sviluppa in galleria a doppia canna dalla nuova linea verso la linea storica, alla quale si connette dopo aver superato in viadotto lo svincolo di Monfalcone della A4;
- Per quanto riguarda il nodo di Trieste, il progetto prevede il collegamento con gli esistenti impianti ferroviari di Trieste C.le e con la cintura ferroviaria di Trieste in direzione del nuovo porto di Campo Marzio; in particolare sono previste:
 - interconnessione ovest realizzata in parte a cielo aperto e in parte in galleria a doppia canna con cunicolo esplorativo;
 - interconnessione est in galleria a doppia canna;
 - collegamento interconnessione est – ovest – linea di cintura in galleria a doppia canna;
 - passante di Roiano.

Nondimeno, è opportuno precisare che il Progetto Preliminare definisce una diversa e più articolata scansione degli interventi progettuali, e che a differenza dello Studio di Impatto Ambientale prefigura la realizzazione di un intervento di prima fase limitato al raddoppio dei binari fra Ronchi e Trieste C.le, nell'ambito di un più generale progetto di realizzazione della linea AV/AC Venezia-Trieste-Lubiana che però, sempre secondo quanto riportato nel Progetto Preliminare (ma non evidenziato nello SIA) si trova ancora ad un livello di definizione progettuale meno che preliminare. In particolare, secondo le informazioni riportate nel progetto preliminare, lo stato di avanzamento dell'intero progetto Venezia – Lubiana risulta essere il seguente:

Tratta	Livello di progettazione	Previsione intervento
Venezia (Mestre) – Ronchi L.	Studio di fattibilità	No
Ronchi L. – Trieste c.le AC	Progetto preliminare	Si (1a fase intervento)
Colleg.to merci Trieste Ovest - Cintura – C.Marzio	Progetto preliminare	No (2a fase intervento)
Interconnessione Lisert	Progetto preliminare	No (2a fase intervento)
Variante alla linea Udine – Trieste, tratto Sagrado – Bivio S.Polo	Progetto preliminare	No (2a fase intervento)
Realizzazione del ramo di interconnessione Trieste est	Studio di fattibilità	No
Collegamento passante di Roiano (Trieste)	Studio di fattibilità	No
Nuova Stazione Passeggeri Roiano	Studio di fattibilità	No
Prolungamento linea AC verso Koper/Lubiana	-	-

Da quanto emerge dal Progetto preliminare, dunque, l'intervento di cui si ipotizza la realizzazione nel medio termine è limitato alla realizzazione di due nuovi binari fra Ronchi e Trieste C.le; gli interventi finalizzati al potenziamento dell'accessibilità ferroviaria al porto di Trieste sono rinviati ad una fase successiva, mentre, di fatto, la soluzione progettuale da dare alla prosecuzione della linea in direzione Lubiana è ancora da definire. Quanto al completamento della linea in direzione Venezia, al momento risulta disponibile solamente lo studio di fattibilità.

Lo SIA offre comunque una descrizione generica e non sempre comprensibile del progetto nelle sue diverse tratte, sotto il profilo tecnico-progettuale (non sempre risulta agevole la comprensione dello sviluppo plano-altimetrico dei tracciati) come sotto il profilo funzionale (laddove non si esplicitano i criteri che hanno portato alla individuazione delle soluzioni progettuali proposte).

La descrizione del progetto nello SIA è articolata nei paragrafi: *Standard di progettazione* (sommara descrizione degli standard progettuali, non supportata da alcuna considerazione circa le motivazioni che ne hanno guidato la definizione); *Tracciato Piano – Altimetrico* (descrizione del tracciato del cosiddetto “by pass di Udine”, della linea AV/AC vera e propria e del Nodo di Trieste); *Opere in Linea* (viadotti); *Gallerie e Opere Complementari* (sintetica descrizione quali delle “*principal*” gallerie e delle “*varianti di maggior entità*”). Completano la descrizione del progetto i paragrafi relativi ad *Impianti di trazione elettrica, Luce e Forza Motrice, Impianti di Cavi per Telecomunicazioni e di Telefonia selettiva ed Impianti di Sicurezza e Segnalamento*.

I principali elementi progettuali individuati e descritti nello SIA sono riportati nella tabella 1.

4.2 Sugli obiettivi perseguiti dal progetto

Secondo lo SIA²², *la tratta ferroviaria in oggetto, e più in generale l'intera linea (evidentemente il cosiddetto “Corridoio V” - ndr) si propone di:*

- *contribuire all'evoluzione del trasporto merci da e per i paesi dell'europa centro-orientale favorendo l'affermazione della ferrovia, resa rapida ed efficace;*
- *integrare il sistema portuale dell'alto adriatico con riferimento ai principali nodi di Trieste, Capodistria e Monfalcone, per un efficace trasporto intermodale;*
- *rendere ancora più incisive le operazioni di raccolta e smistamento dei traffici regionali e di valico;*
- *sostenere la dinamica realtà produttiva dell'area servita.*

Senza per il momento entrare nel merito delle opzioni strategiche e dei criteri economici, urbanistici, trasportistici, territoriali ed ambientali che caratterizzano (o dovrebbero auspicabilmente caratterizzare) la traduzione in progetto del concetto – tutt'altro che univoco e definito – di Corridoio V, ci si limita a rilevare come gli obiettivi generalmente definiti nello studio, quand'anche fossero pertinenti *più in generale all'intera linea*, sono viceversa impropriamente citati se riferiti, come nel caso, *alla tratta ferroviaria in oggetto*.

Occorre in proposito rilevare che, per stessa ammissione degli estensori dello SIA (come si dimostra più diffusamente nel seguito del presente rapporto) la definizione progettuale e lo stesso iter decisionale relativi all'intera direttrice internazionale est-ovest sono ancora in fase di analisi di fattibilità (se non di prefattibilità), e che le ingenti risorse necessarie al completamento dell'intero itinerario Venezia-Trieste-Lubiana (per non parlare di Budapest, Kiev, Ucraina e via dicendo) non sono né disponibili né facilmente reperibili.

Evidenti motivi legati alla serietà ed all'efficacia della procedura di VIA consiglierebbero di non ammettere in istruttoria stralci parziali progettati a livello preliminare di opere assai più rilevanti appena abbozzate o ancora i via di prefigurazione; nondimeno, nel momento in cui tale opzione viene perseguita dal proponente (ed implicitamente accettata dall'autorità competente, che evidentemente la condivide nel momento in cui formalizza l'apertura dell'istruttoria) la procedura deve – necessariamente – prendere ad oggetto il progetto

²² Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagina 7

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 29/64
----------	----------	----------	---------------

effettivamente pubblicato, che deve essere valutato in relazione alle proprie specifiche potenzialità (oltre che, ovviamente, ai propri specifici impatti).

Sotto questo profilo, e con riferimento agli obiettivi dichiarati dal proponente, è opportuno considerare che:

1. con riferimento all'evoluzione del trasporto merci da e per i paesi dell'europa centro-orientale, la tratta in istruttoria nulla aggiunge alla situazione esistente. Le direttrici di valico di Villa Opicina (e di Tarvisio) non si avvantaggeranno in nulla e per nulla della realizzazione di una nuova linea così concepita, che si limiterebbe a raddoppiare la capacità fra Trieste e Monfalcone senza alcuna interconnessione utilizzabile dal traffico merci, restando comunque in sospeso (e non definita) la soluzione progettuale da dare alla prosecuzione del "passante" – che il progetto lascia "tronco" in direzione di Capodistria; nel frattempo, l'*affermazione della ferrovia* viene resa vana dallo stesso progetto in istruttoria, nel momento in cui si propone di fornire un consistente quantitativo di inerti alla costruzione della terza corsia dell'autostrada Venezia-Trieste, sulla quale già oggi si sviluppa la parte di gran lunga preponderante dei traffici merci lungo la direttrice est-ovest;
2. l'integrazione del sistema portuale dell'alto adriatico non verrebbe aumentata dalla realizzazione del progetto in istruttoria; infatti, il porto di Trieste e quello di Monfalcone sono già oggi interconnessi dalla rete ferroviaria, e la prima fase progettuale attualmente in istruttoria nulla aggiungerebbe all'attuale configurazione infrastrutturale, mentre il porto di Capodistria verrebbe ad integrarsi solamente quando (o forse sarebbe meglio dire "se") da parte Slovena si metterà, effettivamente, mano alla prosecuzione del tracciato proposto sul proprio territorio;
3. per quanto riguarda l'incisività delle operazioni di raccolta e smistamento dei traffici regionali, nonché il sostegno alla dinamica realtà produttiva, oltre a confermare le considerazioni di cui ai punti precedenti, si segnala l'opportunità di valutare le performance del progetto in istruttoria in termini comparativi rispetto ad altre alternative progettuali e di investimento, sulla base di una adeguata analisi costi-benefici che, nel caso in oggetto, non è stata nemmeno abbozzata.

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 30:64
----------	----------	----------	---------------

Tabella 1. Principali elementi caratterizzanti il progetto

	UM	Variante “by-pass” Gorizia-Udine	Interconnessione Lisert	Linea Centrale AV/AC	Nodo di Trieste
Lunghezza	km	13	5	38	5
Velocità max di progetto	km/h	140	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ingresso/uscita AC/AV: 100 ▪ ingresso/uscita linea storica: 60 	250	nd
Tipo di esercizio		misto	▪ misto	misto	misto
Tratti in viadotto	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (A4) 1.533; ▪ (VI10) 184; ▪ (km 7+800) 1.000. 	▪ (VI06) 296	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Isonzo) 1.000; ▪ (VI01) 460 pari; ▪ (VI02) 465 dispari; ▪ (NV01) 305; ▪ (V. dei Laghi) 120; ▪ (Dollina) 175 	-
Tratti in galleria naturale	m	▪ (S.Elia) 194	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (GN9) 3.251 pari; ▪ (GN10) 3.182 dispari. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Selz) 228 + GA06 e GA07 (uscite lato Udine e lato Trieste) fino a 290 ▪ (Ermada) 8.363; ▪ (Arupacupa) 3.762 + GA08 e GA09; ▪ (Armada) + GA11; ▪ (Trieste) 11.299 + GA12. ▪ (GN14) 1.847 + GA19 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (GN05) pari ▪ (GN06) dispari ▪ (GN12) ▪ (GN13) 2.594 ▪ (GN08) 1.913 dispari ▪ (GN07) 1.878 pari
Tratti in galleria artificiale	m	▪ (S.Elia) 61	▪ (GA14) 27 pari, 11 dispari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (GA01) 13; ▪ (GA02) 740; ▪ (GA03) 99; ▪ (GA05) 500; ▪ (GA06) e (GA07) 62; ▪ (GA08) 98; ▪ (GA09) 55; ▪ (GA10) 33 ▪ (GA11) 33 ▪ (GA12) 23 ▪ (GA19) 15 	▪ (GA13) 80 pari, 59 dispari

4.3 Assenza di analisi benefici costi

Lo SIA non presenta alcuna stima circa i costi di realizzazione del progetto, né quantifica in termini assoluti e relativi l'incidenza delle misure di mitigazione e compensazione genericamente descritte. Parimenti, lo SIA non rende conto di alcuna analisi benefici costi relativa al progetto pubblicato ovvero alle alternative precedentemente analizzate. Gli unici, indiretti, riferimenti ai costi di realizzazione del progetto sono contenuti nella sommaria descrizione delle alternative precedentemente considerate, dalla quale, peraltro, emerge il fatto che la soluzione attualmente perseguita presenti costi superiori ad alcune delle alternative inizialmente considerate (in particolare, la soluzione caratterizzata da minori costi di realizzazione è, a parere del proponente, la cosiddetta alternativa "A")²³. Altri indizi circa l'entità dell'impegno finanziario al quale occorre far fronte per la realizzazione del progetto sono quelli di seguito sintetizzati:

Nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica il progetto è citato fra gli Interventi previsti sulla rete ferroviaria dello SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti), fra le "direttrici trasversali", alla voce "Corridoio V Venezia Trieste Lubiana", con la seguente definizione: AC (alta capacità); Quadruplicamento Ronchi dei Legionari – Trieste e Mestre-Venezia-Aeroporto, per un costo complessivamente stimato in 2.300 miliardi di vecchie lire (1.187 milioni di Euro) su una lunghezza di 40 km (costo medio di 57,5 miliardi di lire/km).

La Deliberazione CIPE 21 dicembre 2001 (Legge obiettivo: 1° programma delle infrastrutture strategiche) indica fra le infrastrutture di preminente interesse nazionale l'Asse ferroviario sull'itinerario del Corridoio 5 Lione-Kiev (Torino-Trieste), per un costo complessivamente stimato in 7.901,8 Milioni di Euro (di cui disponibili 0,00), cui se ne aggiungono 671,4 per la tratta Venezia-Udine-Vienna. Con riferimento al territorio della Regione Friuli Venezia Giulia, la medesima deliberazione prevede inoltre interventi sul Corridoio autostradale 5 e sui valichi confinari, oltre che sulla rete stradale principale.

4.4 Analisi trasportistica

L'analisi della domanda di riferimento per il dimensionamento del progetto è articolata su due livelli: un livello "internazionale", al quale si rende conto dell'evoluzione della domanda di trasporto di merci e persone nell'ipotesi di realizzazione dell'intera linea AV/AC Venezia-Lubiana, ed un livello locale, al quale si descrive il modello di esercizio di "breve termine" (2015) nell'ipotesi di realizzazione del solo tratto Ronchi-Trieste.

Prima di entrare nel merito delle simulazioni e delle stime prodotte nell'ambito dello SIA, è però importante soffermarsi sui dati rilevati negli ultimi anni, come riportati nello stesso studio. Da tali dati emerge che tra il 1996 e il 1999²⁴:

A) Sulla linea Venezia-Trieste-Villa Opicina:

- il traffico viaggiatori di lunga percorrenza è diminuito di 0,17 milioni di viaggiatori/anno
- il traffico viaggiatori locale si è mantenuto costante
- il traffico merci al valico di Villa Opicina si è ridotto di 0,5 milioni di tonnellate/anno (da 1,6 milioni nel 1996 a 1,1 milioni nel 1999)

B) Sulla linea Tarvisio-Udine-Treviso-Venezia:

- il traffico viaggiatori di lunga percorrenza è diminuito di 0,90 milioni di viaggiatori/anno
- il traffico viaggiatori locale si è mantenuto costante
- il transito di merci al valico di Tarvisio si è ridotto di 0,5 milioni di tonnellate / anno (da 5,4 milioni nel 1996 a 4,9 nel 1999).

Tali tendenze vengono peraltro considerate dallo SIA delle anomalie relativamente ad una più generale tendenza all'incremento dei traffici merci su ferrovia ai valichi alpini, anomalia dovuta ad instabilità politica nei paesi balcanici, *al potenziamento della rete stradale ed*

²³ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, capitolo 3.3

²⁴ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagg. 17:18

autostradale ed alle basse prestazioni delle linee ferroviarie, specialmente nella rete slovena, ed in particolare velocità massime ammesse relativamente basse, pendenze e tortuosità elevate, limitazioni di sagoma.

Non solo. Sempre secondo il proponente, *i tratti Padova – Venezia e Trieste – Bivio Aurisina – Monfalcone risultano ad oggi molto carichi ed in forte saturazione, mentre gli altri tratti presentano discreti margini di potenzialità residua utilizzabile²⁵.*

A questo proposito, occorre rilevare che il progetto pubblicato offrirebbe, qualora realizzato, un contributo quanto meno marginale alla situazione di criticità evidenziata dalle recenti tendenze del traffico, e ciò in quanto:

- il potenziamento della rete stradale ed autostradale procede comunque, in virtù della stessa deliberazione CIPE; lo stesso progetto pubblicato si propone peraltro di contribuire attivamente a tale potenziamento, fornendo gli ingenti quantitativi di inerti scavati nelle gallerie alla progettanda terza corsia dell'autostrada Venezia – Trieste;
- il nuovo tracciato Ronchi Trieste non contribuisce in nulla e per nulla alla soluzione dei problemi di capacità della rete slovena. In assenza di interventi consistenti sul lato sloveno, anzi, questo progetto rischia di tradursi in un inutile e sproporzionato incremento di potenzialità e capacità ferroviaria su una direttrice che, nella sua dimensione internazionale, continuerà ad essere limitata da altri, e ben più rilevanti, colli di bottiglia;
- il richiamo alla saturazione della tratta Trieste Monfalcone, e la associazione di detta tratta alla Padova Venezia, appaiono quanto meno inopportuni proprio in relazione ai dati di traffico proposti nello stesso SIA, laddove emerge che, allo stato attuale, la ferrovia Padova Venezia è interessata da un traffico medio di 194 treni/giorno, laddove la tratta Monfalcone-Bivio Aurisina sarebbe interessata da 124 treni/giorno, ovvero ancora ben lontana dalle soglie teoriche di saturazione, considerato anche il fatto che la stessa RFI ha attualmente in atto un programma di potenziamento della linea esistente, che comprende interventi sulle sagome e sugli impianti di segnalamento.

4.4.1 Studio trasportistico di fattibilità per una nuova linea ferroviaria VE-TS-Lubiana

Allo SIA è allegato l'aggiornamento dello studio trasportistico di fattibilità della nuova linea ferroviaria, commissionato da Italferr per aggiornare le ipotesi di crescita della domanda di mobilità già contenute nel precedente studio curato dal Dipartimento di Ingegneria civile dell'Università di Trieste nel 1999, *per tenere in considerazione alcune dinamiche internazionali nuove e del tutto imprevedibili già solo qualche mese fa²⁶.*

Più in particolare, gli elementi di aggiornamento rispetto allo studio 1999 comprendono:

- l'aggiornamento dei dati di riferimento al 1999
- l'aggiornamento della zonizzazione secondo la sola soluzione "M" prescelta dai Ministri dei Trasporti;
- la nuova elaborazione di scenari di evoluzione socioeconomica dei territori (scenari "pessimistico" ed "ottimistico" al 2015 ed al 2025);
- la definizione della domanda futura su strada e ferrovia per viaggiatori e merci nei diversi scenari ipotizzati.

L'elaborazione degli scenari previsionali si basa sull'analisi dell'offerta infrastrutturale e della domanda di mobilità, finalizzata all'assegnazione dei traffici alla rete ed alla loro ripartizione fra i diversi modi disponibili.

Le stime presentate nello studio trasportistico sono articolate in tre orizzonti temporali e due scenari di crescita. Per ogni elaborazione sono dunque presentati i dati relativi all'anno base (1999), al 2015 ed al 2025 (scenario alto e scenario basso) nelle due ipotesi di non intervento ("Variante 0") e di intervento ("Variante M"). Ogni previsione riguarda l'evoluzione dei traffici su ferrovia e su strada.

²⁵ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagg. 18

²⁶ Italferr SpA, Roma. Aggiornamento dello Studio trasportistico di fattibilità di una nuova linea ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana. Rapporto Finale. Prof. Ing. Roberto Camus, Trieste, settembre 2002. Allegato n° 8 allo SIA, Quadro di riferimento progettuale.

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 33: 64
----------	----------	----------	----------------

Le figure successive sintetizzano alcuni degli indicatori che emergono dall'analisi trasportistica.

In termini totali, gli incrementi di mobilità complessiva merci e passeggeri nelle diverse ipotesi si collocano (dal 1999 al 2025) fra il 65 e il 90% (per quanto riguarda le merci) e fra il 79 e il 104% per quanto riguarda i passeggeri, indipendentemente dalla realizzazione o meno della nuova linea Venezia-Lubiana.

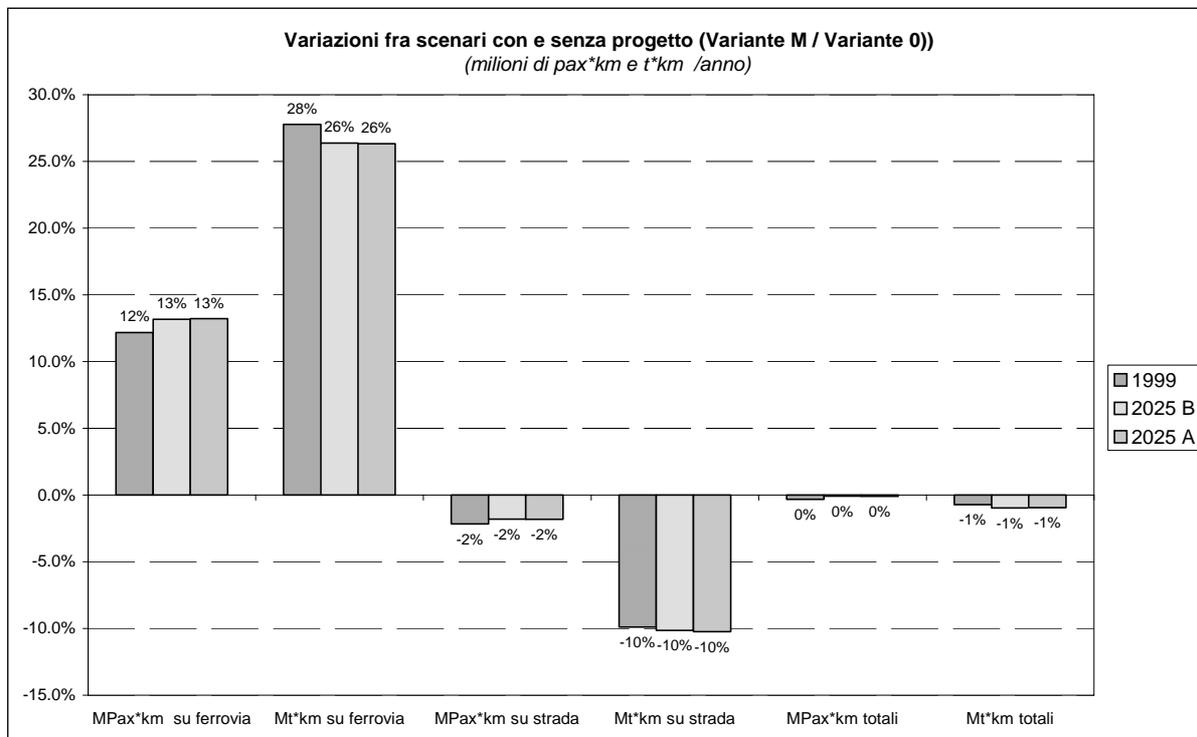
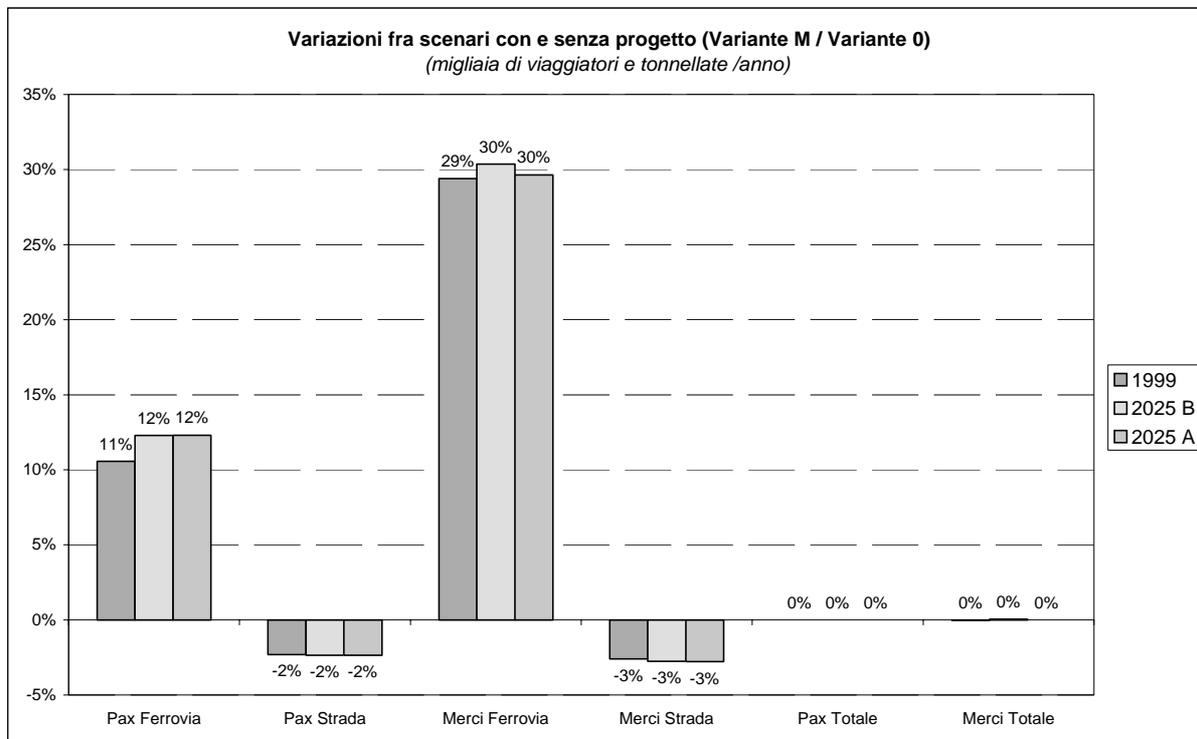


Ciò che cambia nelle diverse ipotesi non è dunque l'incremento assoluto di mobilità (si noti che gli indici sono costanti nelle due ipotesi di intervento e non intervento) quanto piuttosto la ripartizione modale dei traffici previsti, anche se lo Studio non offre alcuna spiegazione circa i le misure e gli interventi che dovrebbero garantire tale trasferimento²⁷.

Ripartizione modale passeggeri				
		1999	2025 B	2025 A
Alt. 0	Ferrovia	13%	12%	11%
	Strada	87%	88%	89%
		100%	100%	100%
Prog. M	Ferrovia	15%	13%	13%
	Strada	85%	87%	87%
		100%	100%	100%
Ripartizione modale merci				
		1999	2025 B	2025 A
Alt. 0	Ferrovia	24%	25%	25%
	Strada	76%	75%	75%
		100%	100%	100%
Prog. M	Ferrovia	31%	32%	32%
	Strada	69%	68%	68%
		100%	100%	100%

²⁷ Secondo lo Studio: «... l'introduzione di una nuova linea veloce tra Venezia e Lubiana produce maggior appetibilità alla ferrovia e, di conseguenza, diversa distribuzione del traffico tra strada e ferrovia», ma tale effetto non può, in nessun caso, essere dato per scontato sulla base del semplice incremento di capacità ferroviaria offerto dalla nuova linea.

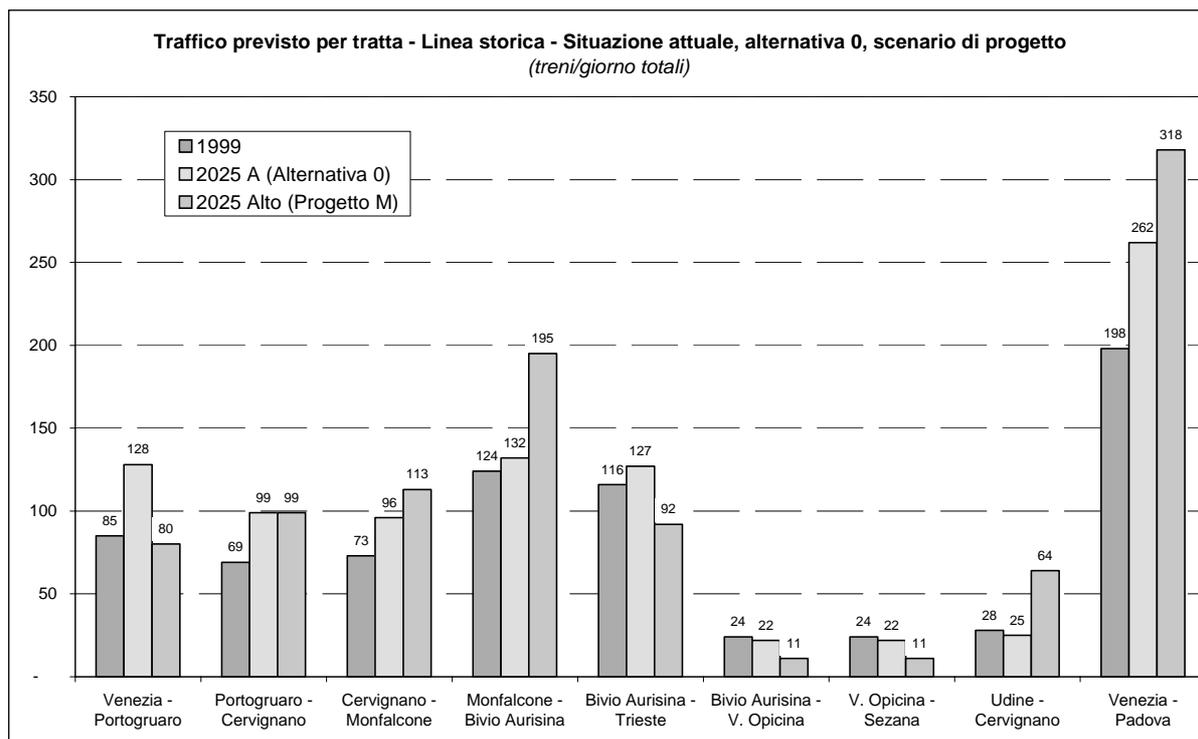
La diversa ripartizione modale si traduce, ovviamente, in tassi di incremento differenziati fra i diversi segmenti di mobilità considerati, come emerge dalle due figure successive, che rappresentano le variazioni di traffico attese come confronto fra scenario di progetto e ipotesi di non intervento.



Si noti, in particolare, come in entrambe le figure presentate (riferite, rispettivamente, alle variazioni di tonnellate e passeggeri ed alle variazioni di passeggeri*km e tonnellate*km) si

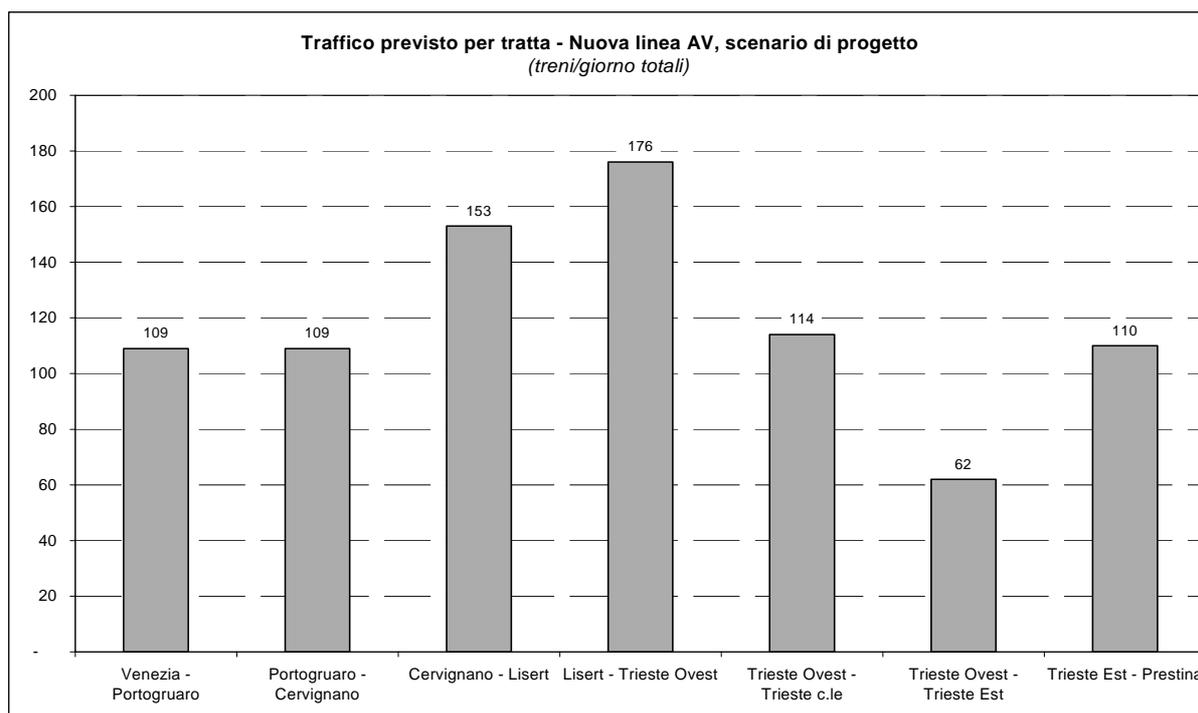
evidenzi una tendenziale riduzione del traffico di merci e persone su strada²⁸. Tale ipotesi, che evidentemente supporta il contestuale incremento di mobilità ferroviaria lungo l'intero corridoio Venezia-Trieste, richiederebbe di essere confrontata con gli scenari di sviluppo in base ai quali si stanno contemporaneamente progettando consistenti incrementi di capacità stradale lungo la stessa direttrice (ad iniziare dalla terza corsia dell'A4 Venezia-Trieste, la cui concessionaria prevede, viceversa, consistenti incrementi di traffico nel prossimo decennio²⁹).

Quanto infine alla distribuzione del traffico ferroviario fra le diverse tratte della direttrice, la situazione prospettata nello studio è sintetizzata nelle due ultime figure di seguito riportate.



²⁸ In particolare nella seconda figura, la riduzione attesa nella situazione con intervento (rispetto all'ipotesi di non intervento) riguarda, inopinatamente, il traffico totale di merci.

²⁹ Secondo lo SIA elaborato da Autovie Venete relativamente all'ampliamento alla terza corsia dell'autostrada A4, viceversa, su tale direttrice sarebbero da attendersi incrementi di traffico variabili fra il 19 e addirittura il 41%, nel periodo 2001-2001. Cfr. SpA Autovie Venete, Complemento del Corridoio Stradale 5 e dei valichi confinari. Ampliamento della A4 con la terza corsia, 28 febbraio 2003.



Tali stime, è bene ricordarlo, sono riferite ad una ipotesi di consistente incremento del traffico ferroviario lungo l'intera direttrice AV/AC Venezia-Trieste-Lubiana, e scontano al loro interno una contestuale e significativa riduzione del traffico stradale ed autostradale.

In ogni caso, emergono a nostro parere alcuni elementi di incertezza circa l'attendibilità delle stime prodotte, elementi sinteticamente riconducibili alle seguenti questioni:

- nella presentazione degli scenari (cfr. figure precedenti)³⁰ emergono significative differenze nella ripartizione modale dei traffici di merci e persone relativamente all'anno base (1999) nelle due ipotesi di realizzazione o non realizzazione dell'intervento;
- le medesime tabelle relative agli incrementi di traffico passeggeri e merci nelle diverse ipotesi di scenario riportano i dati relativi a Italia, Slovenia e Totali; nondimeno, i valori totali riportati non corrispondono mai alla somma dei relativi valori parziali;
- le variazioni complessive attese negli scenari espressi come tonnellate*km rendono conto, nel confronto fra situazione di progetto e situazione di non intervento, di una riduzione complessiva del traffico merci (strada+ferrovia) in caso di realizzazione del progetto.

4.4.2 Ipotesi relative all'esercizio della sola tratta in progetto

Secondo quanto riportato dallo SIA, la «... prima fase di realizzazione della nuova linea AC prevede il quadruplicamento del tratto Ronchi dei Legionari – Trieste e la realizzazione di una nuova stazione a Ronchi Aeroporto, a servizio delle due linee (AC e storica) (...). In questo scenario, il volume dei traffici a lunga percorrenza, merci e viaggiatori, può essere assunto uguale a quello della soluzione "0" (assenza di nuova linea), in quanto il quadruplicamento del breve tratto limitrofo a Trieste non comporta significativi miglioramenti sulle lunghe distanze mentre può avere importanti effetti sul traffico viaggiatori locale»³¹.

A questo proposito si deve osservare che, in realtà, anche nell'ipotesi di realizzazione dell'intera linea (Venezia Lubiana) lo studio trasportistico non evidenzia alcun incremento, in termini assoluti, del traffico di persone e merci che si dovrebbe sviluppare sulla direttrice,

³⁰ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, tabb. 12-19, pagg. 36:36

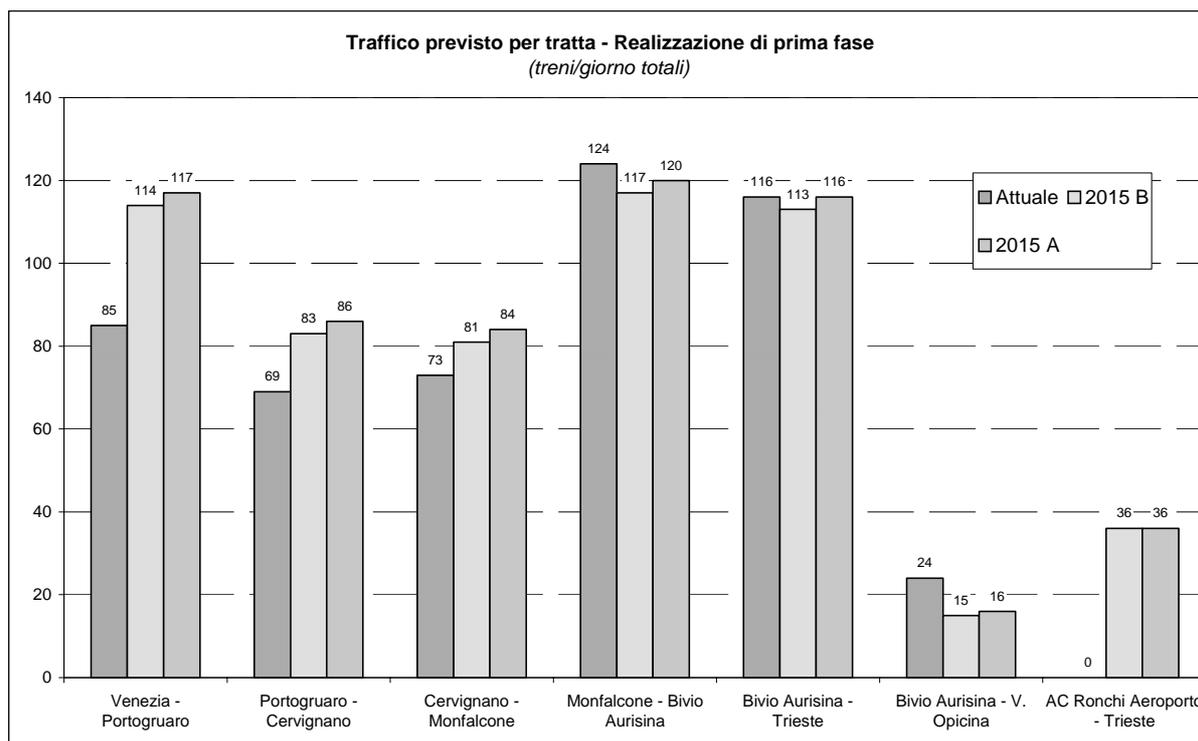
³¹ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagina 19

limitandosi ad ipotizzare, negli scenari con e senza progetto, delle diverse aliquote di ripartizione modale. Ma il punto è un altro. Dalla affermazione sopra riportata emerge con evidenza, anche nello SIA, che il progetto pubblicato non è in grado, di per sé, di offrire alcun reale beneficio alla rete ferroviaria del nord est, essendo la sua effettiva potenzialità legata a doppio filo al completamento della direttrice, ad ovest in direzione di Venezia, e ad est in direzione di Koper / Lubiana. Inoltre, a differenza di quanto lascia intendere lo SIA, il progetto preliminare chiarisce che, in una prima fase, gli interventi effettivamente realizzati sarebbero limitati ai due nuovi binari fra Ronchi e Trieste, senza alcun intervento di potenziamento del nodo di Trieste a servizio dell'accessibilità al porto.

In altri termini, in assenza di certezze sul completamento dell'intera direttrice, la significatività del progetto risulta pesantemente messa in discussione.

Lo scenario di esercizio "parziale" al 2015 è sintetizzato nella figura successiva. Il traffico massimo previsto sulla direttrice di progetto (linea storica Monfalcone-Trieste e linea AC Ronchi-Trieste) passerebbe, secondo le ipotesi dello SIA, dagli attuali 124 treni / giorno (14 di lunga percorrenza, 86 locali e 24 merci) a 156 treni / giorno nello scenario 2015 Alto (19 treni di lunga percorrenza, 110 treni locali, di cui 36 sulla nuova linea AC, 27 treni merci)³².

In ogni caso, appare evidente la sottoutilizzazione della linea in progetto, sulla quale passerebbero complessivamente 36 treni locali/giorno; più generalmente, il traffico attuale e previsto sulla direttrice Ronchi-Monfalcone-Trieste risulta, quanto meno nel medio termine, quantitativamente compatibile con la capacità massima teorica di una linea a doppio binario (almeno 200 treni/giorno).



4.5 L'evoluzione del progetto e le alternative considerate

Occorre premettere che, nel dibattito tecnico e politico che ha accompagnato, in questi ultimi anni, il tema della VIA al progetto preliminare (laddove la vigente normativa prevede che la procedura abbia ad oggetto il progetto di massima, ora definitivo), si è sempre sottolineata

³² Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagina 20. Secondo l'orario vigente Trenitalia, sulla relazione Monfalcone-Trieste sono attualmente previsti 12 treni di lunga percorrenza (ES, IC) e 86 fra treni regionali e interregionali, per un totale di 98 treni passeggeri/giorno.

l'opportunità di anticipare l'avvio della procedura proprio in relazione ai maggiori gradi di libertà che dovrebbero caratterizzare la definizione del progetto stesso nella fase preliminare, ovvero alla possibilità di poter effettivamente valutare comparativamente diverse alternative progettuali, atteso il fatto che, come noto, le tecniche di valutazione e, più generalmente, la procedura di VIA, sono in grado di offrire massima efficacia in termini di supporto al processo decisionale proprio in quanto finalizzate alla determinazione di ordinamenti gerarchizzati di alternative in ordine a diversi parametri di valutazione.

Appare dunque quanto meno singolare il fatto che, nel caso in questione, il proponente abbia ritenuto di presentare in istruttoria una singola tratta, definita in termini preliminari, di un più ben più ampio progetto, senza illustrare e discutere adeguatamente le diverse alternative ipotizzabili, relativamente all'intero progetto e, più specificamente, alla singola tratta.

Si legge infatti nello SIA³³:

«La consistente evoluzione del progetto del presente SIA porta ad osservare che non si può parlare in termini rigorosi di scelta delle alternative quanto piuttosto di un susseguirsi di soluzioni di progetto che, sviluppatesi nel tempo, hanno condotto a convergere nella soluzione preferibile di progetto. Il lavoro condotto in diversi anni ha messo in evidenza che l'ipotesi che si propone è quella che ottimizza, a parere del Proponente, il maggior numero di parametri in studio. Infatti sono considerati gli aspetti funzionali, ai quali come è ovvio non si può rinunciare per ottenere un'opera efficace, quelli ambientali e non ultimi quelli economici»³⁴.

4.5.1 L'iter di definizione del progetto di valico internazionale

Le alternative identificate e brevemente illustrate nel Quadro di riferimento progettuale³⁵ (pag. 29) si riferiscono a varianti del Corridoio V (Venezia-Trieste/Capodistria-Lubiana-Budapest-Uzgorod-Lvov) identificate durante la realizzazione degli studi di prefattibilità relativi all'intero tracciato. Tali alternative, peraltro, non risultano riguardare il progetto attualmente pubblicato, che costituisce, a detta dello SIA, una invariante del sistema. In altri termini, risulterebbe che da Venezia a Trieste la soluzione sia una e senza alternative (e ciò, nonostante il fatto che la linea da Mestre a Ronchi non sia nemmeno stata progettata a livello preliminare), mentre le alternative di tracciato riguarderebbero esclusivamente la soluzione da dare alla direttrice di transito internazionale Italia – Slovenia.

Il percorso di evoluzione del tracciato di progetto, con particolare riferimento al valico fra Italia e Slovenia, viene infatti così sintetizzato:

- Nel 1992 viene effettuato un primo studio di prefattibilità tecnico-economico-ambientale della direttrice di valico di Villa Opicina (Trieste-Venezia);
- Nel 1997 viene sviluppato lo studio di prefattibilità relativo alla linea Venezia-Trieste-Lubiana, completato nel settembre 2000 e finanziato parzialmente con il contributo della Commissione Europea. Nell'ambito di tale studio vengono analizzate e comparate diverse varianti di tracciato;
- Fra ottobre 2000 e gennaio 2001, a seguito di accordi fra Italia e Slovenia finalizzati alla individuazione di soluzioni condivisibili da entrambe le parti, RFI elabora un ulteriore tracciato, denominato "M";
- Il 23 febbraio 2001 si svolge il più volte citato incontro fra i Ministri dei Trasporti di Italia e Slovenia, di cui resta quel "processo verbale" che lo stesso SIA richiama più volte quale solido riferimento programmatico per la realizzazione del progetto pubblicato. In realtà, lo SIA chiarisce che, in quell'incontro, si concordò generalmente una preferenza per la soluzione "M", stabilendo contestualmente la costituzione di un gruppo di lavoro intergovernativo che deve portare a termine lo studio di fattibilità inerente il tratto di

³³ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagina 11

³⁴ Quadro di riferimento programmatico, relazione generale, pag. 11

³⁵ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagg. 29 e segg.

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 39: 64
----------	----------	----------	----------------

confine; alla fine dell'attività del gruppo di lavoro si perverrà alla firma di un Accordo intergovernativo;

- Nel maggio 2001 viene costituito il gruppo di lavoro; secondo quanto riportato nello SIA, visto però il ritardo dell'avvio delle attività del gruppo si è deciso di stralciare il tratto di linea a cavallo del confine italo/sloveno, e nel mese di luglio 2001 viene avviato lo studio di fattibilità del tratto da Venezia fino alla parte ovest del Nodo di Trieste, studio completato (ancora con il contributo della Commissione Europea) nel novembre 2002;
- L'accordo di programma Governo-Regione Friuli inserisce, come noto, la tratta friulana della Venezia-Trieste-Lubiana-Kiev fra le infrastrutture strategiche di cui alla legge Obiettiva. Sempre secondo lo SIA, *mancando i finanziamenti specifici per la progettazione, la questione è posta all'attenzione del Ministro, al fine di darvi soluzione.*
- A questo punto, in attesa di finanziamenti da parte del Ministero, RFI decide di iniziare la progettazione del tratto prioritario Ronchi-Trieste nel dicembre 2002.
- Nel contempo, sono stati programmati ed attuati significativi interventi di potenziamento tecnologico e infrastrutturale sul tratto orientale della linea Venezia-Trieste-Villa Opicina, che comprendono:
 - potenziamento della linea di contatto TE fra Portogruaro e Bivio Aurisina (entro l'anno) e Bivio Aurisina – Trieste (entro il 2003);
 - sistemazione del ponte di Latisana
 - interventi alle travate metalliche per aumentare il peso assiale su cinque ponti nel tratto fra Mestre e Latisana
 - completamento della realizzazione del gabarit P80 e su alcuni tratti del gabarit C;
 - interventi di razionalizzazione al fine di rendere più flessibile la circolazione ed ottenere benefici gestionali (rete snella, banalizzazione di tratti, ecc.).

Relativamente alla successione degli eventi descritta nello SIA, è opportuno segnalare alcuni passaggi che risultano, quanto meno, poco chiari. In particolare:

- risulta evidente il fatto che l'indicazione per la cosiddetta variante M di cui al più volte citato "processo verbale" è, per l'appunto una indicazione, che per essere tradotta in decisione (nel senso compiuto del termine) richiede la conclusione dei lavori di un gruppo intergovernativo allo scopo costituito;
- l'incontro italo-sloveno del famoso processo verbale risale, come noto, al febbraio 2001; il gruppo intergovernativo viene costituito nel maggio dello stesso anno (cioè 2-3 mesi dopo); ciò nonostante, qualcuno (non si capisce chi) vede in questi tre mesi un intollerabile ritardo, tanto da decidere di stralciare, nel luglio 2001 (ancora 2-3 mesi dopo) il tratto di linea a cavallo del confine, avviando lo studio di fattibilità del corridoio da Venezia ad ovest di Trieste;
- la decisione di cui al punto precedente appare, quanto meno, singolare: la determinazione per il corridoio "M" essendo, nei fatti, una indicazione di larga massima, che deve essere verificata dallo studio di fattibilità intergovernativo, appare quanto meno azzardato spingere per la realizzazione della linea fino a Trieste, quando non è tuttora scontata la reale volontà di proseguire il tracciato secondo le linee definite dal progetto pubblicato;
- risulta inoltre che, pur essendo la Venezia – Lubiana compresa nell'elenco delle infrastrutture strategiche, non sono disponibili nemmeno i fondi per la progettazione, ragion per cui RFI decide di procedere per proprio conto alla progettazione del tratto – definito prioritario – tra Ronchi e Trieste;
- contestualmente, la stessa RFI sta sviluppando un programma di potenziamento della esistente linea Venezia-Trieste-Villa Opicina; nondimeno, lo SIA non offre in proposito alcun elemento di valutazione circa gli effetti che tali interventi potranno avere sulla capacità della linea e sulle sue prestazioni.

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 40: 64
----------	----------	----------	----------------

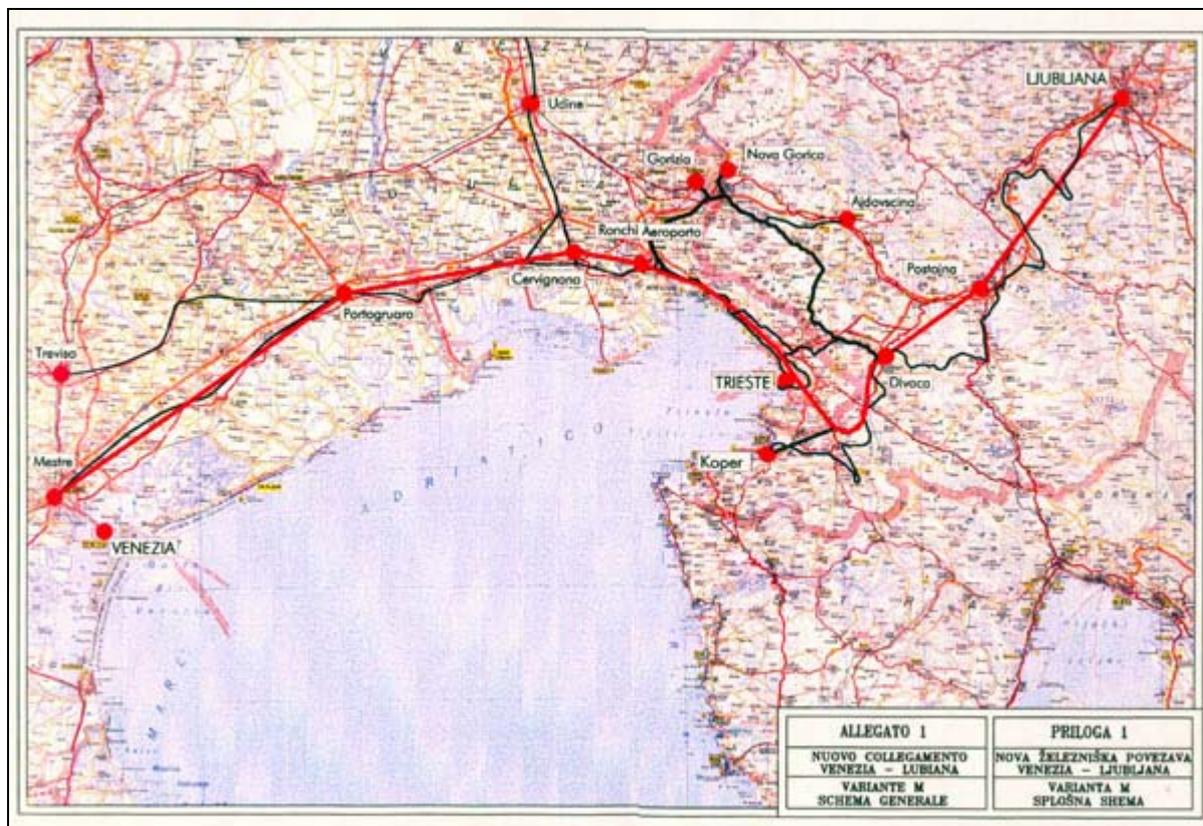
- non si spiega, infine, quale passaggio logico sia intervenuto fra gli studi di fattibilità condotti negli anni '90, ed i relativi tracciati a suo tempo ipotizzati e valutati, e la nuova ipotesi di variante "M" di cui al progetto preliminare pubblicato.

4.5.2 Le alternative considerate negli studi di fattibilità

Nell'ambito di tali studi³⁶ risultano essere state identificate tre alternative per il tratto Ronchi dei Legionari – Lubiana, denominate rispettivamente soluzioni A, I, K₄.

Tali ipotesi sono sostanzialmente così sintetizzabili:

- Alternativa A: Da Venezia Mestre, lungo il nuovo tracciato, passa in aderenza all'aeroporto Marco Polo, proseguendo quindi in affiancamento all'A4 con interconnessione a Portogruaro con la linea esistente e con la diramazione Portogruaro-Treviso. In corrispondenza dello scalo di Cervignano sono previste le interconnessioni verso la linea Pontebbana, nonché, in prossimità dell'attuale stazione di Ronchi dei Legionari Sud, con la linea storica. Dopo la nuova stazione di Ronchi Aeroporto, il tracciato prosegue prevalentemente in galleria verso Trieste / Villa Opicina, attraversando il confine sloveno a nord della località e restando in galleria fino alla valle del Vipacco.
- Alternativa I: Coincide con la A fino alla nuova stazione di Ronchi dei Legionari (aeroporto), quindi prosegue in direzione Villa Opicina – Divaccia, passando il confine con la Slovenia a nord di Opicina ma ad una quota superiore rispetto a quella della alternativa A;
- Alternativa K₄: Coincide con l'alternativa A fino a Trieste/Villa Opicina, quindi prosegue verso il capoluogo e, successivamente, verso S. Dorligo della Valle, a sud della quale località attraversa il confine con la Slovenia. Si interconnette quindi ad una nuova linea per Capodistria, proseguendo in galleria in direzione di Divaccia, con un'ampia ansa orientata a sud (cfr. la figura successiva).



³⁶ In particolare allo Studio di prefattibilità della linea ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana (Settembre 2000).

Le principali caratteristiche delle tre alternative di tracciato nel tratto compreso fra Ronchi dei Legionari e Lubiana, come rappresentate nello SIA, sono sintetizzate nella tabella successiva

	Alternativa A	Alternativa I	Alternativa K4
Sviluppo lineare (km)	102,9	106,0	134,7
Quota massima (mslm)	310	560	550
Pendenza massima	9 ‰	12,5 ‰	12,5‰

La sommaria comparazione fra le alternative sinteticamente descritte esposta nello SIA fa riferimento ad alcuni criteri di ordine generale, progettuale, economico ed ambientale. In particolare risulta che:

- L'alternativa A, oltre ad essere la più diretta e breve e la meno acclive e più bassa, collegherebbe bene i poli locali (Trieste, Capodistria e Gorizia) e presenterebbe un minor impatto ambientale, sviluppandosi prevalentemente in galleria. Tale considerazione, ovviamente, prescinde dall'impatto sul delicato ambiente ipogeo carsico, rispetto al quale, anzi, di individua come "punto di debolezza" della medesima alternativa la necessità di studi più approfonditi proprio in relazione alla realizzazione di lunghe gallerie sotto il Carso. Lo SIA segnala inoltre, quale elemento di debolezza, il fatto che i collegamenti Capodistria -Lubiana dovrebbero, con tale soluzione, transitare attraverso l'Italia; tale considerazione sembra aver motivato il governo sloveno a manifestare la propria contrarietà alla Alternativa A. Tale preoccupazione risulta peraltro del tutto immotivata, anche e soprattutto in vista dell'adesione della Slovenia all'UE, dal momento che situazioni analoghe sono operative, senza alcun problema, da diversi anni lungo altre direttrici ferroviarie³⁷. Sotto il profilo economico finanziario, infine, la soluzione risulta essere la meno costosa.
- L'alternativa I, essendo più elevata, dovrebbe porre minori problemi di ordine geologico; nondimeno, secondo lo SIA non serve ne Gorizia ne le valli dell'Isonzo e del Vipacco, non serve bene Trieste (assenza di collegamento passante), richiede la realizzazione di diramazioni per Trieste e per Capodistria (quest'ultima da Divaca, per garantire i traffici interni sloveni) comportando, conseguentemente, costi di realizzazione più elevati.
- L'alternativa K4 collega sia Trieste (anche se richiede comunque la realizzazione di una interconnessione con relativa diramazione) e Capodistria (direttamente in territorio sloveno); per contro, allunga notevolmente il percorso, non collega Gorizia e risulta notevolmente più costosa, e particolarmente onerosa in territorio italiano.

4.5.3 L'alternativa M

A questo punto dello Studio di Impatto Ambientale (Quadro di riferimento programmatico, pagina 42), dopo la sommaria esposizione delle alternative A, I e K4, viene inserito, con un salto logico incomprensibile, l'estratto dello studio di prefattibilità ambientale dell'alternativa M, senza peraltro evidenziare in base a quali criteri tale alternativa sia stata elaborata e, soprattutto, in cosa si differenzi, esattamente, dalle alternative precedentemente considerate (e segnatamente dalla K4, che risulta essere quella planimetricamente più simile alla variante M).

Più in particolare, secondo quanto riportato nello SIA, rispetto alle tre prime alternative: «... nel periodo ottobre 2000 – gennaio 2001 è stata individuata una ulteriore soluzione "M", composta da tratti di linea contenuti nelle soluzioni dello studio di prefattibilità ed un tratto transfrontaliero nuovo», e ciò nonostante il fatto che il Proponente ritenesse che la soluzione

³⁷ Si considerino, a titolo di esempio, le relazioni assicurate dalle ferrovie austriache fra Tirolo (Innsbruck) e Carinzia (Lienz), che si svolgono da sempre in territorio italiano lungo la linea della val Pusteria e quindi via Fortezza-Brennero; o le relazioni elvetiche fra Vallese e Canton Ticino, assicurate dalla ferrovia Domodossola – Locarno via Sempione.

che meglio di altre rispondeva agli obiettivi predefiniti in sede nazionale ed internazionale fosse la soluzione A³⁸.

La soluzione M, peraltro, non appare particolarmente conveniente, né sotto il profilo economico (sviluppendosi lungo la direttrice già segnata dalla soluzione K4), né sotto quello ambientale. Sulla base dello studio di prefattibilità ambientale (Febbraio 2002)³⁹, di cui lo SIA riporta una sintesi e le carte tematiche relative al tracciato compreso tra Ronchi dei Legionari e Trieste, si può infatti osservare come grande parte del tracciato dell'opera oggetto dello SIA ricada su territorio classificato come ad alta sensibilità sia dal punto di vista del sistema antropico, sia di quello fisico che quello naturale e territoriale. In relazione agli aspetti collegati al sistema fisico (Acque superficiali e sotterranee, Geomorfologia con elementi di sismicità, Geolitologia con elementi di tettonica): *«In generale, sono risultate prevalenti le aree più o meno estese classificate a sensibilità media-alta ed alta, attraversate dal tracciato di progetto per la maggior parte dell'area, fatta eccezione per due tratti: il primo in prossimità di Ronchi dei Legionari, il secondo in prossimità di Trieste»*⁴⁰.

Relativamente agli aspetti naturali e territoriali (Uso del suolo, Emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche, Morfologia del paesaggio e della visibilità): *«In generale, sono risultate prevalenti aree più o meno estese classificate a sensibilità alta, attraversate dal tracciato di progetto per la maggior parte dell'area, fatta eccezione per alcuni tratti: il primo in prossimità di Ronchi dei Legionari nel tratto iniziale del tracciato classificato con sensibilità bassa e medio-bassa, il secondo in prossimità di Ceroglie dell'Ermada caratterizzato da una sensibilità media, il terzo intorno a Trieste con una sensibilità bassa»*⁴¹.

Infine, per quanto attiene il sistema antropico (Vincoli, Uso programmato del suolo, Ricettori di rumore e vibrazioni): *«In generale, sono prevalenti aree molto estese classificate a sensibilità alta, attraversate da tracciato di progetto per la maggior parte dell'area, fatta eccezione per due tratti, classificati a sensibilità media: il primo in prossimità di Ronchi dei Legionari nella parte iniziale del tracciato, il secondo in prossimità di Trieste»*⁴².

Per quanto riguarda in particolare il progetto pubblicato, comunque, lo SIA non rende conto di alcuna alternativa progettuale, tipologica o di tracciato. Lo studio assume a riferimento il tracciato proposto fra Ronchi dei Legionari e Trieste limitandosi a segnalarne la compatibilità con la cosiddetta variante "M" prevista per la prosecuzione della linea internazionale in direzione Capodistria / Lubiana.

4.6 Problematiche realizzative

Sotto il profilo realizzativo, la caratteristica prevalente del tracciato pubblicato è senza dubbio riconducibile alla consistenza incidenza (in termini percentuali come in termini assoluti) delle gallerie naturali previste lungo l'intero tracciato, con particolare riferimento alla tratta AC Ronchi-Trieste, alla interconnessione Lisert ed alle opere previste nel Nodo di Trieste.

	Lunghezza gallerie (km)	Percentuale su tracciato

³⁸ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 42

³⁹ Nell'ambito dello Studio di prefattibilità ambientale *“la lettura del territorio è stata condotta considerando i seguenti sistemi:*
 - *Sistema fisico (Acque superficiali e sotterranee, Geomorfologia con elementi di sismicità, Geolitologia con elementi di tettonica);*
 - *Sistema naturale e territoriale (Uso del suolo, Emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche, Morfologia del paesaggio e della visibilità);*
 - *Sistema Antropico (Vincoli, Uso programmato del suolo, Ricettori di rumore e vibrazioni).*

Per ciascuno dei sistema è stata costruita una carta tematica; il territorio è stato suddiviso in funzione della sua sensibilità e vulnerabilità ambientali associandone un indice di sensibilità (codice numerico) che può variare tra Alta Sensibilità e Bassa sensibilità (per un totale di 5 classi). La sovrapposizione delle carte tematiche ha portato alla predisposizione di 3 carte relative ai 3 sistemi prima identificati. (Quadro di Riferimento Progettuale, pag. 43/46)

⁴⁰ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 47

⁴¹ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 49

⁴² Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 50

Variante "Shunt" Sagrado-Ronchi	0.3	2%
Interconnessione Lisert	3.2	64%
Tratta AV/AC Ronchi-Trieste	25.5	67%
Nodo Trieste	4.5	90%

Le difficoltà legate alle specifiche caratteristiche del sottosuolo carsico, alla estrema variabilità nello spazio di tale ambiente, alla presenza di cavità naturali non conosciute non possono essere risolte, secondo lo SIA, mediante campagne di indagine con sondaggi esplorativi, che risulterebbero eccessivamente onerose attesa l'estensione dell'area interessata dalle gallerie di progetto; le metodologie di analisi e indagine considerate (e in alcuni casi sperimentate) sono risultate, nel complesso, non del tutto affidabili, evidenziando limiti e consistenti margini residui di incertezza.

Conseguentemente, secondo gli estensori dello SIA è opportuno procedere alla realizzazione di un "cunicolo geognostico" in anticipo rispetto alle opere, considerato: «... il metodo di indagine migliore per conoscere in dettaglio le situazioni che si presenteranno per le gallerie di linea e, allo stesso tempo, per consentire di effettuare preliminarmente tutti gli interventi necessari per il superamento delle cavità interferenti con le future gallerie in piena sicurezza»⁴³. Secondo i progettisti, oltre a consentire di acquisire informazioni dirette e dettagliate sul sottosuolo interessato dal progetto, e a intervenire direttamente su quelle cavità che – loro malgrado – *interferissero con le future gallerie*, il cunicolo consentirà, in fase di esercizio, di svolgere un'adeguata funzione di drenaggio, essendo posizionato a quota inferiore rispetto alle gallerie di linea nonché di disporre di una struttura utilizzabile nella gestione di eventuali situazioni di emergenza.

Quanto al primo aspetto, non si evince dallo SIA quale possa essere l'entità delle venute d'acqua drenate dal cunicolo; di certo, potrebbero essere venute consistenti, nella misura in cui il tracciato risultasse interferire con gli schemi di circolazione idrica sotterranea che, come noto, caratterizzano la zona.

Occorre comunque considerare il fatto che il cunicolo è, in realtà, un vero e proprio tunnel (sezione interna di 5,20 metri di diametro), che verrà realizzato con un'apposita macchina da roccia mono o doppio scudata. Tale aspetto è rilevante in quanto l'acquisizione delle informazioni necessarie a dimensionare l'impatto del progetto sull'ambiente ipogeo avverrà – di fatto – con l'avanzamento dei lavori. La realizzazione di un tunnel stradale non può ovviamente essere considerata parte di un'indagine preliminare, in ragione dell'impegno tecnico ed economico che l'opera stessa richiede. Conseguentemente, una volta avviati i lavori difficilmente si potrà tornare indietro, anche a fronte di situazioni impreviste difficili e impegnative, che al più si tradurranno, come già successo in altri cantieri ferroviari, in allungamento dei tempi di realizzazione e aggravio dei costi di costruzione.

La stessa dichiarata possibilità di utilizzare il cunicolo in fase di esercizio sia come dreno che come accesso di emergenza deve essere attentamente verificata in relazione alla dimensione delle portate idriche che potenzialmente potrebbero essere intercettate e drenate dallo stesso cunicolo, rendendolo di fatto del tutto impraticabile per qualsiasi altro uso.

4.7 Bilancio dei materiali

La tabella 2 riporta il bilancio di materiali stimato dallo SIA. Relativamente allo smarino risultante dalle opere di scavo, oltre al riutilizzo del 30% per coprire il 100% del fabbisogno di materiali (terre per la costruzione dei rilevati e di inerti per la produzione di calcestruzzi), nello SIA vengono individuate due ipotesi per lo smaltimento e/o riutilizzo del volume in eccesso. Una, identificata alternativamente come *Stoccaggio temporaneo e/o Smaltimento smarino*, consiste nel ritombamento di cave localizzate nell'ambito territoriale del progetto (di cui lo studio offre un sommario elenco, mentre non sono esplicitati i criteri progettuali che dovranno guidare l'opera di ripristino). Tale soluzione riguarderà, secondo lo SIA, la maggior

⁴³ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 76

parte della volumetria stimata (complessivamente 2.000.000 m³, il 43% del materiale in esubero).

Per la restante quota di materiale (2.682.217 m³), viene genericamente previsto il reimpiego come inerti da costruzione per 2 opere infrastrutturali: costruzione della 3^a Corsia della A4 da Quarto d'Altino a Sistiana (tratto di circa 110 km) ed progetto Mose (Venezia), per i quali lo stesso SIA indica rispettivamente un fabbisogno di 3.000.000 m³ ed un riutilizzo di 1.000.000 m³.

Tabella 2. Bilancio dei materiali

	Quantitativi (m³)	
Materiale provenienti dagli scavi	7.850.234	100%
Fabbisogno Totale, di cui	2.341.744	30%
<i>Terre, riutilizzo per i rilevati</i>	571.145	
<i>Inerti, riutilizzo per i calcestruzzi</i>	1.770.599	
Materiale in esubero	5.508.490	70%
Volume da riallocare (coefficiente 0,85)	4.682.217	100%
Smaltimento dello smarino in 12 aree dedicate	2.000.000	43%
Volume da destinare a opere infrastrutturali	2.682.217	57%
<i>Riutilizzo nella costruzione della 4^o corsia della A4 Quarto d'Altino-Sistiana</i>	3.000.000	
<i>Riutilizzo nel progetto MOSE</i>	1.000.000	

Elaborazioni Ambiente Italia su base dati Quadro di riferimento progettuale (pag. 123/133)

Con l'ipotesi di riutilizzo nella prima opera (A4) *risulterebbe ridotta la necessità di prevedere aree per l'accantonamento del materiale scavato* (Quadro di riferimento progettuale, pag. 131), considerando la contemporaneità del progetto AV/AC Ronchi-Trieste e l'ampliamento della A4 (inizio dei lavori del tratto Quarto d'Altino / Portoguardo *non prima di 2 anni*⁴⁴).

Dalla lettura dello SIA, non risulta peraltro accertata l'effettiva contemporaneità delle opere, e di conseguenza la reale possibilità di evitare l'individuazione di aree idonee allo stoccaggio provvisorio del materiale. Non vengono inoltre approfonditi i pur consistenti problemi di ordine logistico che, quand'anche risultassero accertati i fabbisogni di materiale quantificati relativamente alle due opere (A4 e Mose) si determinerebbero relativamente al trasporto ed alla consegna del materiale scavato.

⁴⁴ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pagg. 131-132

5 PROFILI AMBIENTALI

5.1 Componenti identificate e criteri utilizzati nella valutazione degli impatti

Il quadro di riferimento ambientale, comprendente la descrizione dell'ambiente coinvolto dal progetto e la stima degli impatti generati dallo stesso, è articolato in complessivi 12 capitoli, nell'ambito dei quali vengono considerate le componenti ambientali Atmosfera; Ambiente idrico, suolo e sottosuolo; Vegetazione, Flora e fauna; Ecosistemi; Rumore; Vibrazioni; Campi elettromagnetici; Paesaggio e Archeologia.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale vengono analizzati gli impatti stimati per la fase di esercizio dell'opera; gli impatti attesi nella fase di cantiere vengono viceversa considerati nell'ambito del Quadro di Riferimento progettuale.

5.2 Impatti sull'Atmosfera

Lo SIA propone una lunga descrizione della normativa di riferimento per tutti gli inquinanti atmosferici considerati dalle leggi vigenti, indipendentemente dal fatto che essi vengano successivamente analizzati, sia nell'analisi dello stato attuale della qualità dell'aria che in relazione agli impatti attesi sulla stessa componente. Tale descrizione (da pag. 11 a 22 del Quadro di riferimento ambientale) riguarda, oltre alla normativa attualmente in vigore, anche norme ormai non più vigenti⁴⁵.

La caratterizzazione dello stato attuale della risorsa vie sviluppata a partire da una analisi di indicatori climatici (regime dei venti, classi di stabilità atmosferica e temperatura dell'aria) riferiti a due anni di rilevamento effettuato nelle stazioni di Gradisca, Sgonico e Trieste (gennaio 2001/ dicembre 2002). Si presume dunque che i due anni di rilevamento siano *significativi e quindi possano rappresentare la sintesi di rilevamenti statistici effettuati nel corso di un certo numero di anni* (pag. 23 Quadro riferimento ambientale). A conclusione dell'analisi meteorologica vengono illustrate le *condizioni meteorologiche prevalenti e peggiori atte a definire il potenziale inquinante delle emissioni veicolari. Per quanto riguarda la dispersione di polveri fini nell'ambiente, il fattore climatico determinante è l'intensità del vento.* (pag. 27 Quadro riferimento ambientale); la caratterizzazione delle condizioni meteorologiche rimane peraltro confinata all'interno del paragrafo descrittivo, non essendo successivamente considerata nella valutazione degli impatti.

La descrizione dei livelli di inquinamento attuali, priva di ogni riferimento bibliografico (non viene indicata la fonte dei dati di rilevamento riportati, nè indicata la fonte e l'anno dello studio di biomonitoraggio della qualità dell'aria con licheni), è comunque incompleta.

I dati delle postazioni considerate nello SIA (Stazioni di Monfalcone e di Trieste), oltre a riferirsi a periodi di rilevamento diversi ed a presentare, per alcuni parametri, tempi di mediazione diversi, non vengono analizzati ma semplicemente elencati in forma tabellare; l'unico commento, del tutto avulso dai dati non omogenei presentati, porta lo SIA a concludere che: *«la qualità dell'aria della zona oggetto di questo studio è generalmente buona e sicuramente nel pieno rispetto della normativa vigente. In considerazione delle caratteristiche geomorfologiche dell'area interessata dai lavori, e delle sorgenti di inquinanti*

⁴⁵ Come noto, con DM (Ambiente) n. 60 del 2 aprile 2002 (art. 40), ai sensi del Dlgs. n. 351 del 4 agosto 1999 (art. 13), sono state "abrogate le disposizioni relative al biossido di zolfo, al biossido di azoto, alle particelle sospese e al PM₁₀, al piombo, al monossido di carbonio e al benzene contenute nei seguenti decreti:

- decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1983;
- decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, limitatamente agli articoli 20, 21, 22 e 23 ed agli allegati I, II, III e IV;
- decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991 concernente i criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria;
- decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1992;
- decreto del Ministro dell'ambiente 15 aprile 1994;
- decreto del Ministro dell'ambiente 25 novembre 1994."

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 46: 64
----------	----------	----------	----------------

presenti (N.d.r. in nessun capitolo del SIA vengono individuate tali sorgenti), è plausibile ritenere che le concentrazioni di inquinanti si manterranno sostanzialmente basse, entro i limiti previsti dalla normativa vigente» (pag. 33 Quadro di riferimento ambientale).

La consultazione del sito dell'ARPA del Friuli Venezia Giulia consente peraltro di accertare che nell'area di studio, oltre alle due postazioni indicate nello SIA, sono operative altre 7 postazioni localizzate a Trieste (via Tor Bandena; via Battisti; piazza Goldoni; piazza Vico; via Carpineto; Monte S. Pantaleone e piazza Garibaldi) ed una postazione di Doberdò del Lago (localizzata in area extraurbana e che rileva in continuo gli ossidi di azoto, il biossido di zolfo e l'ozono). La valutazione della qualità dell'aria potrebbe dunque essere completata con un'analisi dei dati rilevati da queste postazioni, se non per tutti gli inquinanti, per quelli ritenuti più rilevanti in relazione all'opera in studio.

Le conclusioni circa l'attuale stato di qualità della risorsa esposte nello studio appaiono in ogni caso in contrasto con quanto riportato nella "Relazione annuale sulla qualità dell'aria della città di Trieste redatta sulla base dei riscontri analitici forniti dalla rete di monitoraggio" (anno 2002)⁴⁶, che in particolare per quanto riguarda il PM₁₀ così conclude: «*Resta infine una certa preoccupazione, anche alla luce dell'entrata in vigore del Decreto 2 aprile 2002 n. 60, la presenza in atmosfera della frazione PM₁₀ del Particellato Totale Sospeso. La distribuzione pressoché ubiquitaria di questo inquinante in tutta l'area urbana, associata all'elevato numero di superamenti del valore di riferimento, comprensivo del margine di tolleranza, che si è registrato nel corso dell'anno 2002, fanno ritenere che, in assenza di sostanziali modificazioni, frutto di pianificati interventi migliorativi e/o correttivi, risulterà oltremodo difficile raggiungere, alla data del 1° gennaio 2005, il previsto valore limite di 50 µg/mc che non dovrà essere superato più di 35 volte per anno civile.*»

Per quanto attiene la valutazione dei potenziali impatti dell'opera, il Quadro di riferimento ambientale rimanda al Quadro di riferimento progettuale dove sono contenuti approfondimenti sulle *interferenze delle opere di progetto*; ciò in quanto, *in considerazione della tipologia dell'opera di progetto, gli unici impatti sulla componente atmosferica, riferibili all'area indicata, sono quelli relativi alla fase di realizzazione dell'opera* (pag. 10 Quadro di riferimento ambientale). Gli approfondimenti si esauriscono peraltro in poche righe all'interno dei capitoli "6.4.1. Interferenze in ambito urbano" ed "6.4.2. Interferenze in ambito naturale" dove, sinteticamente, vengono elencate *le azioni di progetto maggiormente responsabili per le emissioni e le tipologie di interazioni opera-ambiente*, nonché genericamente indicate prescrizioni e mitigazioni *la cui applicabilità ed efficacia dovrà essere verificata nel prosieguo dei lavori rispettivamente dai tecnici incaricati della progettazione del cantiere e dagli organismi preposti al controllo dell'inquinamento dell'aria.*

Le indicazioni mitigative comprendono:

Riduzione delle emissioni: copertura dei carichi che possono essere dispersi in fase di trasporto; pulizia ad umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche d'acqua; riduzione delle superficie non asfaltate; predisposizione impianti a pioggia per aree deposito inerti anche per accumuli temporanei; programmazione operazioni di innaffiamento delle piste con autobotti.

Riduzione delle immissioni: definizione del lay-out di cantiere in modo tale da aumentare la distanza delle sorgenti potenziali delle aree critiche, con particolare attenzione alle aree residenziali sottovento; creare quinte arboree/arbustive a protezione delle aree abitate (pag. 138 Quadro di riferimento progettuale).

Con l'adozione di tali accorgimenti tecnici operativi, lo SIA conclude che *l'impatto sulla componente atmosferica prodotto dalla dispersione di inquinanti indotte dall'aumento del*

⁴⁶ ARPA FVG, Dipartimento di Trieste, Servizio Sistemi Ambiente, *Relazione annuale sulla qualità dell'aria della città di Trieste redatta sulla base dei riscontri analitici forniti dalla rete di monitoraggio* (2002), <http://www.arpa.fvg.it>.

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 47: 64
----------	----------	----------	----------------

traffico pesante e dalle emissioni di polveri all'interno delle aree di cantiere e lungo le strade di cantiere saranno minimizzate (...) (pag. 138 Quadro di riferimento progettuale).

5.3 Impatti sull'ambiente idrico, suolo e sottosuolo

La valutazione dell'ambiente idrico é carente sotto diversi profili. In particolare, appaiono incompleti i seguenti aspetti:

- riferimenti normativi, metodologici e bibliografici;
- descrizione dello stato della qualità ambientale dei corsi d'acqua superficiali (in particolare relativamente ai laghi) e delle acque sotterranee;
- indicazione degli impatti attesi e delle eventuali misure di mitigazione.

Relativamente alle acque superficiali nell'area oggetto di studio (Fiumi Isonzo e Timavo), manca qualsiasi riferimento all'origine dei dati analitici utilizzati per la valutazione qualitativa di entrambi i corsi d'acqua: non vengono riportati i dati, non sono specificati i parametri presi in considerazione, non viene inoltre fatto alcun cenno al periodo di campionamento.

Non vengono inoltre illustrati i criteri in base ai quali sono state individuate le 4 classi alle quali si fa riferimento per individuare i possibili usi dei corpi idrici, potendosi solo presumere che tale classificazione faccia riferimento ai criteri definiti dal D.Lgs. n. 152 del 11 maggio 1999 (Testo unico sulle acque) relativamente alle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile ed alle acque superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli.

Manca, infine, qualsiasi riferimento alla caratterizzazione dei corpi idrici in relazione al relativo stato di qualità ambientale basato sullo stato ecologico e sullo stato chimico ai sensi del D.Lgs. 152/99, Allegato I.

Non si comprende inoltre in base a quali criteri lo SIA ritenga di definire di *modesta importanza*⁴⁷ i due laghi presenti nell'area di studio (Doberdò e Pietrarossa), entrambi peraltro classificati come Sito di interesse comunitario (SIC IT3330003) e Riserva naturale regionale; in ogni caso, lo SIA non contiene alcun accenno allo stato attuale della qualità ambientale di tali laghi (secondo Dlgs. 152/99 Allegato I).

Appare inoltre opportuno un approfondimento circa la geomorfologia dei Laghetti delle Mucille, identificati nello SIA come laghi di cava artificiali.

L'analisi della vulnerabilità idrogeologica riportata nello SIA, in relazione all'area vasta ed in relazione all'area di progetto (completata dalla Carta della vulnerabilità idrogeologica) porta gli estensori dello studio a concludere che: «... *nella zona di pianura, sia a monte che a valle della Linea delle risorgive e della prima delle falde artesiane, si osserva che più del 50% del territorio ricade nella classe a vulnerabilità alta, quasi il 25% in quella a vulnerabilità molto elevata. Gli areali ad alta vulnerabilità sono ubicati nell'Alta pianura e caratterizzati da acquiferi scarsamente protetti in terreni ad alta permeabilità; quelli a vulnerabilità elevata caratterizzano le aree di pertinenza delle aste fluviali, della Linea di risorgiva e della falda subaffiorante. (...) La carta litologica e del grado di carsificazione ha consentito di costruire la carta della vulnerabilità che porta ad evidenziare la pericolosità delle aree contraddistinte, in superficie o in profondità, da rocce altamente carsificabili e carsificate (...). In esse bisognerebbe prestare particolare attenzione ai punti dove l'acqua raggiunge più direttamente la falda sotterranea, come gli inghiottitoi e i fianchi delle doline*»⁴⁸. Tale accertata sensibilità non determina, peraltro, da parte dello SIA, alcuna analisi puntuale circa le potenziali interferenze del tracciato sulle aree vulnerabili come sopra individuate.

Il paragrafo *Qualità delle acque sotterranee* si risolve nella citazione letterale (inclusi i refusi) di alcuni paragrafi della relazione disponibile sul sito dell'ARPA FVG "Decreto Legislativo n. 152/99 Testo Unico sulle acque – Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola: indagine

⁴⁷ «Per ciò che riguarda la presenza di laghi, si evidenzia l'esistenza nella Regione Friuli Venezia Giulia di alcuni laghi naturali di modesta importanza sia per le loro dimensioni sia per l'influenza sull'ambiente circostante ...» Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 40

⁴⁸ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pagg. 70-71

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 48: 64
----------	----------	----------	----------------

preliminare di riconoscimento" (ARPA, 2000)⁴⁹, nemmeno inclusa nell'elenco bibliografico (a sua volta non ordinato e difficilmente consultabile) riportato in calce al Quadro di riferimento ambientale (capitolo 12). Come si può facilmente verificare dalla lettura della versione originale, la relazione non riporta una valutazione dello stato della qualità delle acque sotterranee, ma rende conto di una indagine sulla presenza di zone vulnerabili in rapporto alla presenza di nitrati nelle acque di falda, funzionale alla verifica della necessità di promuovere programmi di azione atti a ridurre l'inquinamento idrico da composti azotati (come richiesto dal Dlgs. 152/99 art. 19). È assente, dunque, ogni riferimento alla caratterizzazione delle acque sotterranee in relazione al relativo stato di qualità ambientale basato sullo stato quantitativo e sullo stato chimico redatto ai sensi del D.Lgs. 152/99 Allegato I).

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, le interferenze connesse alla fase di cantiere possono essere, secondo quanto indicato nello SIA, legate alla *alterazione della qualità e del regime dell'acquifero sotterraneo* (pag. 155, Quadro di riferimento progettuale); se, in relazione alla qualità, lo SIA descrive brevemente le generiche misure di mitigazione adottabili, risulta invece del tutto assente qualsiasi indicazione sui rischi di alterazione del regime idrico fluviale; non vengono inoltre puntualmente identificate le opere che potranno portare ad alterazioni del regime idrico, né tantomeno identificati i tratti dove tali interferenze sono possibili e gli effetti che ne derivano sul sistema idrologico.

Riguardo il sistema idrico non é, dunque, possibile dalla lettura dello SIA ricostruire un quadro completo della situazione attuale della qualità delle acque superficiali e sotterranee che permetta non solo di prevedere, ma anche di verificare in sede di realizzazione ed esercizio dell'opera, quali siano le modifiche che l'opera apporterà allo stesso sistema.

5.3.1 Problematiche collegate alle interferenze con l'ambiente carsico

Per quanto riguarda le potenziali interferenze del progetto sulla componente suolo e sottosuolo, con particolare riferimento alla specificità dell'ambiente carsico, occorre rilevare che, a prescindere dalla completezza dell'analisi bibliografica dei caratteri geologici esposta nello SIA) il livello di conoscenza dell'ambiente ipogeo coinvolto dal tracciato di progetto è assolutamente inadeguato in relazione alle dimensioni ed alla significatività degli impatti che, potenzialmente, possono derivare dall'interferenza fra tracciato e ambito territoriale coinvolto, considerate le specificità di tale ambiente.

Occorre ricordare che il tracciato interferisce direttamente con il sistema dell'intero Carso triestino ed in particolare con il bacino (sotterraneo) del fiume Timavo e con il sistema di alimentazione/ricarica idrica del territorio triestino, l'ambiente ipogeo carsico essendo, come noto, sede di schemi di circolazione idrica sotterranea del tutto incomparabili, per quantità ed estensione, con quelli usualmente presenti nel sottosuolo.

Sotto questo profilo, la generica indicazione di campagne di monitoraggio da effettuare in un più o meno prossimo futuro risulta del tutto inaccettabile, sia in quanto la zona è oggetto di attenzione di scienziati e ricercatori che vi effettuano studi e campagne di monitoraggio da diversi decenni, sia in relazione alla natura distruttiva che gli interventi in progetto, qualora non adeguatamente e preventivamente analizzati, potrebbero assumere nei confronti dei delicati equilibri idraulici ed idrogeologici del sottosuolo carsico.

Occorre in altri termini riaffermare la necessità, in generale ed in particolare nel caso in questione di disporre, anche a livello di progetto preliminare, di una adeguata analisi delle possibili interferenze ipotizzabili in fase di realizzazione dell'opera, analisi necessariamente caratterizzata da un livello di approfondimento superiore a quello che caratterizza lo SIA in oggetto (quadri di riferimento progettuale ed ambientale), laddove sulla base delle conoscenze e delle elaborazioni disponibili non è possibile identificare chiaramente gli impatti e le modifiche attese rispetto allo stato attuale, in quanto conseguenti alla

⁴⁹ <http://www.arpa.fvg.it/Acqua/Aree-sensi/index.htm>

realizzazione dell'opera. Le valutazioni delle interferenze devono essere effettuate in sede di VIA proprio al fine di prevedere effetti indesiderabili e stabilirne preventivamente l'accettabilità

Lo scarso livello di conoscenza dell'ambiente ipogeo è tanto più evidente e inaccettabile in quanto secondo lo SIA risulterebbe necessario realizzare un cunicolo geognostico per: «... conoscere nel dettaglio le situazioni che si presenteranno per le gallerie di linea e allo stesso tempo, di effettuare preliminarmente utili interventi necessari per il superamento delle cavità interferenti con le future gallerie in piena sicurezza»⁵⁰.

Più in particolare, secondo lo Studio, l'esecuzione del cunicolo geognostico consentirebbe di realizzare una completa indagine geognostica mediante sondaggi diretti (perforazioni oltre il fronte di scavo) e indiretti (geolettrica e geosismica in avanzamento e radiale); tali indagini, viceversa, devono essere effettuate preventivamente e mediante tecniche non invasive, utilizzando le metodologie geofisiche più appropriate al fine di caratterizzare compiutamente il sottosuolo interessato dal fronte di scavo preventivamente e senza determinare impatti già nella fase di acquisizione dei dati.

I cunicoli geognostici si configurano infatti, per caratteristiche costruttive e dimensionali, come vere e proprie opere che richiederebbero a loro volta, in fase di Valutazione preliminare dell'impatto ambientale, la disponibilità di precise analisi e indicazioni circa le loro possibili interferenze con il sistema idrico sotterraneo e con la morfologia dell'ambiente carsico, considerando anche il fatto che la loro realizzazione dovrebbe consentire, secondo quanto riportato nello SIA: «... l'esecuzione di eventuali pretrattamenti di zone in cui la roccia risulta di qualità estremamente scadente; esecuzione di eventuale trattamento preventivo della cavità rilevate sul tracciato delle gallerie di linea mediante interventi radiali effettuati dal cunicolo stesso o l'apertura di cunicoli trasversali per trattamenti di riempimento dei vuoti; funzione di drenaggio, posizionando il cunicolo a quota inferiore rispetto alle due gallerie principali»⁵¹.

5.4 Impatti su vegetazione, flora e fauna

La valutazione dei potenziali impatti del progetto sulle componenti vegetazione, flora e fauna viene sviluppata a partire da una articolata descrizione delle formazioni vegetali e delle specie faunistiche presenti nell'area di studio; vengono inoltre identificate e segnalate le aree protette presenti nell'area vasta (cfr. la tabella seguente). Le interferenze del tracciato nei suoi tratti scoperti sono individuate e descritte abbastanza dettagliatamente, segnalando tratto per tratto le possibili misure di mitigazione adottabili quanto meno per ricomporre i margini delle formazioni vegetali direttamente interferite.

Per quanto riguarda i potenziali impatti dei lunghi tratti in galleria, non risultano sufficientemente analizzate e previste le possibili interferenze dirette ed indirette che la realizzazione del nuovo tracciato potrà determinare sulla fauna e sulla flora dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa, nonché, più generalmente, sulla fauna troglobia endemica (*Proteus anguinus*) la cui presenza è accertata lungo gran parte del tracciato di progetto. Tale carenza appare rilevante, in quanto secondo lo stesso SIA (cfr. valutazione dell'ambiente idrico, suolo e sottosuolo) sono possibili interferenze di ordine diretto e indiretto fra costruzione ed esercizio delle gallerie ferroviarie e regime idrico sotterraneo.

⁵⁰ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 90

⁵¹ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 91

Aree di interesse naturalistico presenti in area vasta; aree analizzate nello SIA perché comprese nell'area interessata dal tracciato (A GRASSETTO)

Comune interessato	Siti di Interesse Comunitario (SIC)	Zone di Protezione Speciale (ZPS)	Aree di Rilevante Interesse Ambientale (A.R.I.A.)	Riserve naturali; area di reperimento; Biotopi
S. Pier Isonzo			<ul style="list-style-type: none"> N.19 Fiume Isonzo 	
Turriaco			<ul style="list-style-type: none"> N.19 Fiume Isonzo 	
Fogliano Redipuglia	<ul style="list-style-type: none"> IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa 		<ul style="list-style-type: none"> N.19 Fiume Isonzo 	<ul style="list-style-type: none"> Area di Reperimento - Landa Carsica
S. Canzian D'Isonzo	<ul style="list-style-type: none"> IT3330005 Foce Dell'isonzo - Isola della Cona 	<ul style="list-style-type: none"> IT3331001 Foce Dell'isonzo – Isola della Cona 	<ul style="list-style-type: none"> N.19 Fiume Isonzo 	<ul style="list-style-type: none"> Riserva Naturale della Foce Dell'isonzo
Staranzano	<ul style="list-style-type: none"> IT3330005 Foce Dell'isonzo – Isola Della Cona IT3330007 Cavana di Monfalcone 	<ul style="list-style-type: none"> IT3331001 Foce Dell'isonzo – Isola Della Cona 		<ul style="list-style-type: none"> Riserva Naturale della Foce Dell'isonzo Biotopo N. 22 Risorgive di Schiavetti
Ronchi dei Legionari	<ul style="list-style-type: none"> IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa 			<ul style="list-style-type: none"> Area di Reperimento - Landa Carsica Riserva Naturale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa
Monfalcone	<ul style="list-style-type: none"> IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa IT3330004 Foce del Timavo IT3330007 Cavana di Monfalcone 			<ul style="list-style-type: none"> Riserva Naturale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa Biotopo N. 15 Palude del Fiume Cavana Biotopo N. 22 Risorgive di Schiavetti
Doberdò del Lago	<ul style="list-style-type: none"> IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa 			<ul style="list-style-type: none"> Riserva Naturale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa Area Di Reperimento - Landa Carsica

Aree di interesse naturalistico segnalate nell'ambito di area vasta; aree analizzate nello SIA perché comprese nell'area interessata dal tracciato (A GRASSETTO)

Comune interessato	Siti di Interesse Comunitario (SIC)	Zone di Protezione Speciale (ZPS)	Aree di Rilevante Interesse Ambientale (A.R.I.A.)	Riserve naturali; area di reperimento; Biotopi
Duino Aurisina	<ul style="list-style-type: none"> • IT3330004 Foce del Timavo • IT3340001 Falesie di Duino • IT3340003 Monte Hermada 			<ul style="list-style-type: none"> • Riserva Naturale delle Falesie di Duino
Sgonico	<ul style="list-style-type: none"> • IT3340002 Monte Lanaro 			<ul style="list-style-type: none"> • Riserva Naturale del Monte Lanaro
Monrupino	<ul style="list-style-type: none"> • IT3340002 Monte Lanaro • IT3340005 Monte Orsario 			<ul style="list-style-type: none"> • Riserva Naturale del Monte Lanaro • Riserva Naturale del Monte Orsario
Trieste	<ul style="list-style-type: none"> • IT3340004 Val Rosandra e Monte Cocusso 	<ul style="list-style-type: none"> • IT3341001 Val Rosandra e Monte Cocusso 		

5.5 Impatto acustico e vibrazioni

Il principale riferimento normativo adottato nello SIA quale criterio di valutazione dell'impatto acustico del progetto è, ovviamente, il DPR n. 459 del 18 novembre 1998, *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*.

A questo proposito, è opportuno premettere - come osservazione generale - che la Valutazione di Impatto Ambientale si sviluppa su un piano necessariamente differente da quello che caratterizza la semplice verifica di coerenza fra progetto e specifiche norme di tutela ambientale. Dando, in altri termini, per scontato il rispetto, da parte del progetto in oggetto, dei criteri specificamente definiti dal regolamento in questione per quanto concerne i valori limite di immissione e di emissione previsti per le infrastrutture ferroviarie all'interno delle relative fasce di pertinenza, occorre comunque analizzare l'impatto acustico dello stesso in termini di *modifiche introdotte dall'opera*, ovvero *verificarne la compatibilità con gli standard esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate*, così come disposto dal DPCM 27 dicembre 1988⁵².

In ogni caso, e con riferimento alle specifiche disposizioni di cui al DPR 459, occorre precisare che lo SIA non evidenzia adeguatamente l'obbligo, previsto agli articoli 4 e 5 del medesimo decreto⁵³, di rispettare i valori limite di immissione al di fuori della fascia di rispetto in relazione alla zonizzazione acustica del territorio: *«qualora al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzii l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:*

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole».

Lo stesso SIA evidenzia, sotto questo profilo, il fatto che numerosi comuni della Regione Friuli Venezia Giulia risultano aver provveduto alla predisposizione della Zonizzazione Acustica del territorio ai sensi della legge 447/1995, ma che tali atti non sono ancora formalmente adottati in quanto la stessa Regione non ha ancora provveduto ad emanare la propria legge ai sensi dell'art. 4, comma 1 della Legge Quadro⁵⁴. Ma la mancata adozione formale non avrebbe dovuto impedire agli estensori dello SIA di acquisire ed analizzare attentamente i piani di azionamento disponibili, in quanto riferimenti programmatici locali, ai fini di una effettiva valutazione della sensibilità dei siti coinvolti dal progetto e dell'impatto potenzialmente generato dal progetto su tali siti; ciò anche in relazione alle previsioni, sopra citate, di cui agli articoli 4 e 5 del DPR 459/1998.

In ogni caso, nello SIA non sono documentate o descritte né analisi né tanto meno valutazioni circa lo stato attuale di qualità dell'ambiente in relazione alla componente acustica; la stima e la valutazione degli impatti vengono dunque sviluppate a prescindere della situazione attuale non consentendo di apprezzare le modifiche introdotte dall'opera come – viceversa – espressamente previsto dal citato DPCM 27 dicembre 1988.

⁵² Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale, allegato II, comma 5, punto G).

⁵³ relativi rispettivamente alle infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h ed a infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h

⁵⁴ «Si evidenzia come in mancanza di una normativa specifica sul rumore della Regione Friuli Venezia Giulia, i Piani di Zonizzazione Acustica, seppur predisposti dai Comuni, non sono stati approvati in via definitiva» Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 186

5.5.1 Impatti nella fase di cantiere

La valutazione degli impatti attesi nella fase di cantiere, inclusa nel Quadro di riferimento progettuale, viene effettuata - *in assenza di una classificazione acustica del territorio dei comuni interessati* - considerando i limiti previsti dal DPR 459/98 per le fasce di rispetto in periodo diurno “(...) pari a 70 dB(A) per distanze dalla linea fino a 100 m e 65 dB(A) per distanze fino a 250 m (...)”.

Come illustrato nello stesso SIA (Quadro di riferimento ambientale), i limiti di immissione sono in realtà più articolati, essendo distinti fra

- infrastrutture di nuova realizzazione (non in affiancamento ad infrastrutture esistenti) con velocità di progetto superiore a 200 km/h, per le quali i valori limite di immissione in periodo diurno all'interno della fascia di pertinenza sono fissati in 50 dB(A) per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo, e in 65 dB(A) per tutti gli altri recettori.
- infrastrutture esistenti (e le loro varianti) e di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h (o nuove infrastrutture in affiancamento ad infrastrutture preesistenti), per le quali i valori limite di immissione in periodo diurno all'interno della fascia di pertinenza sono fissati in 50 dB(A) per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo, in 70 dB(A) per gli altri recettori compresi in fascia A (primi 100 metri dalla mezzeria dell'infrastruttura) e in 65 dB(A) per gli altri recettori compresi in fascia B (da 100 a 250 metri dalla mezzeria dell'infrastruttura).

I limiti adottati dallo SIA per la fase di cantiere risultano dunque essere quelli - meno restrittivi - previsti per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h.

Quanto alla presunta assenza di strumenti di zonizzazione acustica, occorre nuovamente sottolineare che lo stesso SIA ne riconosce, in realtà, l'esistenza, limitandosi a rilevarne la mancata adozione formale quale giustificazione per la loro mancata considerazione. Sarebbe viceversa opportuno, come già detto, utilizzare comunque le zonizzazioni disponibili anche nella valutazione degli impatti in fase di cantiere.

In ogni caso, è necessario individuare e descrivere nell'ambito dello SIA le opportune misure di mitigazione dell'impatto in fase di cantiere, anche e soprattutto in considerazione dei tempi previsti per la realizzazione del progetto, e delle stime dei livelli sonori in prossimità dei cantieri, riportate nello SIA, dalle quali si evince che solo per distanze superiori a 350 m (250 m nel caso di cantiere senza betonaggio) si hanno livelli equivalenti di rumore inferiori a 50 dB(A) nel periodo di attività dei cantieri, che dovrebbe, secondo quanto riportato nello stesso SIA, limitarsi al periodo diurno⁵⁵,

Appare infine opportuno precisare che il riferimento normativo citato nello SIA per quanto riguarda gli standard di riferimento per le emissioni sonore delle macchine destinate ad essere utilizzate all'aperto nella fase di cantiere⁵⁶ (DM n. 588 del 28 novembre 1987) è stato abrogato dal Dlgs n. 262 del 4 settembre 2002 (Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - emissione acustica ambientale - attuazione della direttiva 2000/14/CE).

5.5.2 Impatti in fase di esercizio

Relativamente alla fase di esercizio, la stima dei livelli di rumore (elaborata con il supporto del modello MITHRA) *post operam* e *post* mitigazione viene sviluppata considerando lo scenario di esercizio al 2025 per il quale si prevede un maggior numero di convogli rispetto allo scenario dell'anno 2015 (pag. 198 Quadro di riferimento ambientale).

Dalla valutazione riportata nello SIA (nell'allegato 13 sono riportati i valori stimati nel periodo notturno e nel periodo diurno per i 537 recettori individuati all'interno della fascia di rispetto

⁵⁵ «Si sottolinea che in base al programma dei lavori sono escluse lavorazioni nel periodo notturno», Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 145

⁵⁶ Quadro di riferimento progettuale, relazione generale, pag. 141

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 54: 64
----------	----------	----------	----------------

della linea *by pass* Fogliano/Redipuglia - Ronchi dei Legionari e della linea AV/AC Ronchi-Trieste, ma non quelli relativi ai 67 recettori identificati nella tratta Trieste centro) risulta evidente la rilevanza degli effetti del progetto sul clima sonoro.

A valle delle simulazioni, vengono infatti dimensionati preliminarmente interventi di mitigazione (barriere fonoassorbenti) per uno sviluppo lineare complessivo di 19.450 m (considerando sia i binari pari che quelli dispari), di cui 13.790 m (con altezza variabile fra 2 e 4 metri) lungo il tracciato del cosiddetto bypass Gorizia-Udine (circa 50% della lunghezza complessiva del tratto), 4.860 m lungo la linea AC/AV e 800 m lungo la linea storica (tratti Ronchi dei Legionari – Monfalcone e Bivio Aurisina – Trieste Centrale).

Lo SIA individua inoltre 4 recettori per i quali la sola costruzione della barriera non permette di rispettare i limiti di emissione; in tali casi è previsto un intervento di mitigazione diretto con sostituzione di infissi.

In particolare, si osserva che nell'elenco dei recettori per i quali si prevedono interventi di mitigazione diretti (pag. 209 tabella 7.7.2.2 Quadro di riferimento ambientale) sarebbe opportuno inserire anche l'Ospedale (recettore 530) per il quale viene indicato, nelle tabelle in allegato 13, il superamento del livello di emissione per il periodo notturno nello scenario di post mitigazione.

La trattazione degli interventi di mitigazione (barriere fonoassorbenti) è limitata alla citazione di generici riferimenti di letteratura, e prescinde completamente dalla specificità del progetto pubblicato e del territorio di riferimento.

Appare inoltre del tutto inadeguato il livello di approfondimento concernente le modalità di intervento diretto sui recettori, tema trattato con la citazione di considerazioni generiche e non sempre convincenti (in relazione alla classe di prestazione acustica R1 proposta per gli interventi, classe che garantisce prestazioni non particolarmente significative in rapporto ai normali serramenti, ed in relazione alla necessità, non esplicitata, di garantire adeguati livelli di comfort climatico all'interno delle abitazioni in qualsiasi condizione stagionale). Più generalmente, le simulazioni condotte soprattutto in relazione alla efficacia di abbattimento delle immissioni sonore ipotizzata a valle degli interventi di mitigazione assumono un valore preliminare ed indicativo; tali simulazioni dovrebbero in ogni caso essere verificate in relazione al clima acustico attuale, non analizzato nello SIA, e suffragate da misure dirette, effettuate in situazioni comparabili a quella di progetto, circa la reale efficacia delle barriere fonoassorbenti.

5.5.3 Vibrazioni

Il capitolo relativo all'impatto vibrazionale comprende ben 20 pagine di generici riferimenti normativi, cui segue un'analisi di carattere preliminare finalizzata alla individuazione di sezioni potenzialmente critiche in ordine alla trasmissione di vibrazioni da parte del corpo ferroviario, basata essenzialmente sulla estrapolazione di misure fatte presso altre linee (Padova-Venezia in rilevato, e Roma-Grosseto in corrispondenza di una galleria in materiale vulcanico – tufo – con copertura di 8-10 metri).

Per quanto riguarda le tratte in galleria: «... i rilievi sperimentali esposti, anche se effettuati in condizioni difformi rispetto al caso in studio per quanto riguarda la velocità di transito del convoglio ferroviario (inferiori) e per i terreni interessati, danno un'idea della sensibilità che possono avere alle vibrazioni i siti posti al di sopra delle gallerie di transito. Infatti in relazione al fatto che già con basse coperture i livelli misurati risultano decisamente inferiori ai limiti consigliati dalla norma UNI 9614, nel caso in studio, in cui si ha quasi ovunque la presenza di coperture assai più importanti non si attendono fenomeni vibranti sensibili»⁵⁷.

Lo SIA individua viceversa 7 sezioni potenzialmente critiche, tutte in comune di Ronchi dei Legionari, in corrispondenza di tratti di progetto in viadotto e in rilevato. Sempre secondo lo SIA, peraltro: «... è da evidenziare che la quasi totalità degli edifici presenti all'interno delle

⁵⁷ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 255

021VCT03	VERS: 01	17/09/03	PAGINA: 55: 64
----------	----------	----------	----------------

aree potenzialmente critiche individuate sarà soggetto ad esproprio da parte del proponente il progetto»⁵⁸, restando soggetti a potenziale impatto e non espropriati due soli edifici.

Anche la valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere si basa sostanzialmente sulla esposizione di generici riferimenti di letteratura circa gli effetti delle diverse tecniche di scavo delle gallerie; gli impatti considerati afferiscono peraltro esclusivamente al potenziale disturbo dei residenti, limitato secondo lo SIA alle sezioni di scavo con copertura inferiore ai 30 metri. Tale situazione risulta limitata a due tratti delle gallerie Arupacupa (Doberdò del Lago) ed Ermada (Aurisina) dove tuttavia, a parere degli estensori, il disturbo dovrebbe essere contenuto per uno spazio temporale limitato in ragione della velocità di avanzamento del fronte di scavo. Altre e più diffuse situazioni di potenziale criticità, sempre in ordine al potenziale disturbo della popolazione, sono da individuare relativamente alla costruzione delle tratte in galleria del nodo di Trieste (Interconnessioni, linea di cintura, linea passante, ecc.); in presenza di coperture inferiori ai 40 metri e di impiego di demolitori idraulici, le vibrazioni possono inoltre indurre anche dei danni strutturali⁵⁹.

Per quanto riguarda, in particolare, i potenziali impatti derivanti dalla realizzazione di gallerie nel sottosuolo urbano, sarebbe risultato utile acquisire informazioni e osservazioni relative agli effetti indotti, negli scorsi decenni, dalla costruzione della galleria ferroviaria di circoscrizione di Trieste, la cui realizzazione, decisa nel 1958, si concluse nel 1981.

Non vengono inoltre considerati nello SIA i potenziali impatti indotti dalle vibrazioni generate in fase di cantiere sulle fragili formazioni ipogee carsiche.

5.6 Impatti sul paesaggio

L'analisi degli impatti sul paesaggio nello studio si configura esclusivamente in termini di percezione dell'opera (in relazione all'articolazione morfologica, al grado di antropizzazione, articolazione del campo e livello di frequentazione). Tale analisi dovrebbe tuttavia essere accompagnata da una verifica delle interferenze dell'opera con aree attualmente soggette a Vincoli Paesaggistici secondo la normativa nazionale e regionale⁶⁰:

Aree soggette a vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio e che potrebbero essere oggetto di interferenze sono, fra le altre, il Lago di Doberdò, il Lago di Pietrarossa, i Laghi in località Le Mucille, le aree boscate dell'altopiano del Carso (comune di Doberdò del Lago), aree boscate situate sull'altopiano del Carso a nord di Monfalcone.⁶¹

5.7 Interferenze puntuali e diffuse individuate a livello locale

La tabella riportata nelle pagine seguenti fornisce una prima elencazione di interferenze potenzialmente significative puntualmente individuate dalle amministrazioni comunali relativamente all'impatto del progetto sui territori di competenza.

⁵⁸ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 256

⁵⁹ Quadro di riferimento ambientale, relazione generale, pag. 263

⁶⁰ D.Lgs n. 490 del 29/10/1999, *Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352*; Legge Regionale n. 52 del 19/11/1991 *Norme regionali in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica*; Legge Regionale n.19 del 14/07/1992 *Modifiche alle leggi regionali 20 novembre 1989, n. 28, (agevolazione della formazione degli strumenti urbanistici generali ed attuativi), 19 novembre 1991, n.52 (norme in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica) e 13 maggio 1988, n. 29 (norme per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di protezione delle bellezze naturali), nonché ulteriori disposizioni in materia urbanistica.*

⁶¹ Fonte: Provincia di Gorizia e WWF, Banca Aree Protette Provincia di Gorizia (cd rom).

Indicazioni fornite dai comuni relativamente alle interferenze individuate sul territorio

Comune interessato	Fase di cantiere	Infrastrutture viarie	Ecosistemi, Flora e Fauna	Rumore	Aria /Elettromagnetismo
Ronchi dei Legionari	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ disaggi derivanti da emissioni di polveri ▪ disaggi sulla viabilità locale derivanti dall'estrazione e trasporto di materiali di risulta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aggravio della situazione viaria ed urbanistica del territorio; incidenza sulle principali arterie di scorrimento veicolare richiesta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prima dell'inizio dei lavori dovrà essere potenziata la viabilità di connessione con il resto del territorio mandamentale ai fini di garantire i collegamenti con il resto del territorio mandamentale (Bretella di collegamento SS 14 SP 19 per Grado, SS305 e SS14). 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ riguardante il SIC / Riserva naturale di Lago Doberdò e Pietrarossa; ▪ Laghetti delle Mucille⁶² ▪ in materia di forestazione (DLgs. 490/99 e LR 22/82 così come modificata dalla LR 38/86) ▪ garanzie di tutela della flora e della fauna garantendo l'attraversamento della fauna selvatica 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vincoli in materia di inquinamento acustico 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ elettromagnetismo ▪ inquinamento atmosferico
Fogliano Redipuglia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ interferenze sulla viabilità locale in fase di cantiere viste le ridotte dimensioni delle strade, con collegate problematiche legate all'inquinamento acustico ed atmosferico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statale ▪ Autostrada ▪ verificare il destino della linea ferroviaria dismessa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ divisione del territorio dal rilevato costituendo una barriera al flusso migratorio da e per Isonzo della fauna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ comune dotato di zonizzazione acustica ▪ presenza di abitazioni lungo il tracciato 	

⁶² Consultare Studi e Ricerche della Società di studi Carsici "A.F. Linder" Vol. 3. "I Laghi Carsici, flora e fauna" di Dario Blasich e Alfio Scarpa.

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Fase di cantiere	Infrastrutture viarie	Ecosistemi, Flora e Fauna	Rumore	Aria / Elettromagnetismo
S. Canzian Isonzo			<ul style="list-style-type: none"> ARIA n.19 Fiume Isonzo Riserva Naturale della Foce dell'Isonzo non c'è evidenza dei sistemi di attraversamento in particolare del tratto in rilevato 	<ul style="list-style-type: none"> Peggioramento delle condizione ambientale per abitato di Pieris la mancanza della tavola di "zonizzazione acustica" non permette di valutare la correttezza dell'individuazione dei ricettori segnalati nello SIA 	
Monfalcone		<ul style="list-style-type: none"> interferisce, limitatamente, con vie di transito motorizzato in ambito montano, LR n. 15 del 15/04/91 <i>Disciplina dell'accesso dei veicoli a motore nelle zone soggette a vincolo idrogeologico o ambientale</i> e LR 18/12/91 di modifica ed integrazione della LR 15/91 	<ul style="list-style-type: none"> SIC IT3330003 Laghi di Doberdò e Pietrarossa "Zona omogenea del Carso", allegato A della LR n.33 del 20/12/02 <i>Istituzione dei Comprensori montani del Friuli Venezia Giulia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> presenza di abitazioni lungo il tracciato Ospedale civile a meno di 300 m 	<ul style="list-style-type: none"> inquinamento elettromagnetico
Doberdò del Lago			<ul style="list-style-type: none"> IT3330003 Laghi di Doberdò e di Pietrarossa Riserva Naturale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa 		

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Fase di cantiere	Infrastrutture viarie	Ecosistemi, Flora e Fauna	Rumore	Aria / Elettromagnetismo
San Pier d'Isonzo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ inquinamento delle falde acquifere; necessaria valutazione della profondità delle falde ▪ interferenze sulla viabilità locale in fase di cantiere viste le ridotte dimensioni delle strade, con collegate problematiche legate all'inquinamento acustico ed atmosferico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strada Provinciale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ divisione del territorio dal rilevato costituendo una barriera al flusso migratorio da e per Isonzo della fauna ▪ Riserva Naturale della Foce dell'Isonzo ▪ Laghetto di Boseano con modifica degli argini – ambito agricolo speciale per la riqualificazione dell'area. ▪ Colle Sant'Elia – territorio boschivo ambito di tutela ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di abitazioni lungo il tracciato 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ inquinamento elettromagnetico

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Sistema idrico	Suolo e Sottosuolo	Usi del suolo	Paesaggio / Archeologia
Ronchi dei Legionari	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di punti di captazione per usi potabili; pozzi di emungimento (fascia di rispetto di 200 m dai punti di captazione) (DPR n. 236 del 24/05/1988 (art. 5) integrato dal Dlgs. n.31 del 02/02/01) acquedotto di Monfalcone e Grado ▪ aree soggette a vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23, RD n.1126/26, DPR n. 616/67 e Decreto 11 marzo 1988) ▪ aree esondabili (PRGC art. 28/bis delle NTA di piano), in particolare nella zona dei laghetti delle Mucille (comune di Ronchi attuatore subregionale degli interventi urgenti di protezione civile) ▪ modifiche apportate ai corsi d'acqua, rogge, canali di irrigazione e scolo 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di grotte naturali con sistemi di inghiottitoi naturali e fenomeni di idrogeologia ricompresi nei caratteri carsici 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prevedere collegamenti tali da consentire l'attività agricola in proprietà divise dall'infrastruttura ▪ limitazioni derivanti dai diritto acquisiti in materia di "Terre soggette ad usi civili" ed alla disciplina della associazioni e dei consorzi di comunioni familiari montane di cui LR n. 3 del 05/01/96 ▪ edificazione di aree residenziali previste dal PRGC con presenza di edifici di cui si prevede la demolizione ▪ le fasce di rispetto pertinenti alle infrastrutture in previsione, risultano considerevolmente aumentate rispetto alle attuali, costituiscono elemento di vincolo aggravante per le realtà immobiliari presenti lungo il tracciato con conseguente deprezzamento delle stesse. 	richiesti approfondimenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di eventuali siti archeologici e pericoli derivanti da eventuali ritrovamenti di materiale della I Guerra Mondiale
Fogliano Redipuglia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rete acquedotto ▪ Canale principale del Consorzio di Bonifica ▪ Canaletti di irrigazione per i terreni presenti nella zona 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trincee presenti lungo il percorso ▪ impatto visivo

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Sistema idrico	Suolo e Sottosuolo	Usi del suolo	Paesaggio / Archeologia
S. Canzian Isonzo	<p>Corsi d'acqua vincolati</p> <ul style="list-style-type: none"> Isonzo, Rio n. 772 (non riferito nello SIA) 		<ul style="list-style-type: none"> Mancato riferimento nel Q.F. Programmatico (Stralci della pianificazione locale) del tracciato dell'opera ricadente nell'ambito del comune 	
Monfalcone	<ul style="list-style-type: none"> tracciato interessa zona coperta da vincolo idrogeologico, RD n.3267 del 30/12/23, inerente il riordino della legislazione in materia di boschi e terreni montani 		<ul style="list-style-type: none"> tracciato interessa zone coperte dagli Usi civili, di cui alla L. n.1766 del 16/06/27 sul riordino degli usi civili del Regno, e successive modifiche ed integrazioni (L. n. 278 del 17/04/57 e DPR 616/1977, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> tracciato può interessare alcuni dei manufatti presenti in loco; attesa che la Regione provveda alla ricognizione delle fortificazioni permanenti e/o dei manufatti militari, delle trincee, delle gallerie e di ogni altro residuo, di cui alla L. n. 78 del 07/03/01 <i>Tutela del patrimonio storico della I Guerra Mondiale</i>, LR n.14 21/07/00 <i>Norme per il recupero e valorizzazione del patrimonio storico-culturale e dei siti legati alla I Guerra Mondiale</i> può interessare alcune cavità naturali inserite, ovvero ancora non inserite, nel catasto delle grotte, LR n. 27 del 01/09/66 art. 3 <i>Norme di integrazione della Legge statale 29/06/39 n. 1497, per la tutela del patrimonio speleologico della Regione F.V.G</i>
Turriaco	<ul style="list-style-type: none"> A.R.I.A n. 19 – Fiume Isonzo 			

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Sistema idrico	Suolo e Sottosuolo	Usi del suolo	Paesaggio / Archeologia
Doberdò del Lago	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modifiche al reticolo idrografico superficiale e alla permeabilità del sottosuolo, possono modificare le attuali e naturali vie di assorbimento e percolazione e quindi influire, anche se in tempi lunghi, sui percorsi carsogenetici in atto. ▪ È implicito che la falda freatica non si trova ad una medesima quota, ma su porzioni estremamente variabili, date dall'eterogeneità dei vani ipogei e della distribuzione irregolare delle cavernosità. La falda affiora nella depressione tettonica del Lago di Doberdò e successivamente contribuisce alla formazione dei laghi di Pietrarossa e Sablici e la palude del Lisert (con portata stimata in circa 40.000 m³/giorno) tramite una serie di sorgenti che alimentano il Lokovaz. La falda carsica dotata di scarso potere di autodepurazione, va protetta da potenziali inquinamenti anche in relazione alle prese dell'acquedotto di Trieste con cui potrebbe interferire. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nei pressi del tracciato si trovano in particolare tre grotte di dimensioni particolari, prossime della falda freatica: 1. Caverna Generale Ricordi (1065 VG) – quota 44, larghezza 77,5 m, prof. 10,5 m; presenta 2 imbocchi che confluiscono in una galleria riadattata durante la I Guerra. 2. Grotta Presso Jamiano (221 VG) quota 65 (Grotta delle frane) cavità a sviluppo orizzontale impostata su fratture, larghezza 64,70 m, profondità 4,80 m, fra i primi posti nella graduatoria delle lunghezze. 3. Caverna presso Comarie (4221 VG) quota 16, una piccola cavità (profonda 9 m, larghezza 12 m), già utilizzata dagli austriaci a scopo idrico in quanto sul fondo affiora uno specchio d'acqua che è in comunicazione, mediante un passaggio sommerso, con un vano parallelo sormontato da un camino. 		

Osservazioni dai singoli comuni, indicazione sulle interferenze sul territorio (cont.)

Comune interessato	Sistema idrico	Suolo e Sottosuolo	Usi del suolo	Paesaggio / Archeologia
San Pier d'Isonzo	<ul style="list-style-type: none">▪ Rete acquedotto▪ Pozzi di adduzione dell'acqua (ACEGAS)▪ Canaletti di irrigazione dei campi▪ Vicinanza del Fiume Isonzo		<ul style="list-style-type: none">▪ Demolizione di annesso agricolo in via San Zanut▪ Zona industriale, presenza di capannoni esistenti	<ul style="list-style-type: none">▪ Presenza di Trincee lungo il percorso▪ Vincolo paesaggistico Legge 431/85

(PAGINA VUOTA)

021VCT03	VERS: 01	12/06/03	PAGINA: 64: 64
----------	----------	----------	----------------