



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Parere

espresso ai sensi dell' art. 20 del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190 ai fini dell' emissione della valutazione sulla compatibilità ambientale dell' opera:

“AUTOSTRADA A4 - VARIANTE DI MESTRE - IL PASSANTE AUTOSTRADALE”

Proponente: **Commissario delegato per l' emergenza socio-economico-ambientale della viabilità di Mestre**

La Commissione

visto l' art. 1 della Legge 21 dicembre 2001, n. 443 che delega il Governo ad individuare le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;

visto l' allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001, n. 121 che contempla, tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui all' art. 1 della Legge n. 443 del 2001, la tratta *Autostrada A4 - Variante di Mestre - Il Passante Autostradale*;

visto l' art. 18, comma 5 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, che stabilisce che il Ministro dell' Ambiente e della tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione speciale VIA;

visti gli artt. 17 e ss. del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190 che regola le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere;

visti in particolare l' art. 18 del D.Lgs 20 agosto 2002, n. 190, sulle finalità dell' istruttoria e le norme tecniche, l' art. 19 dello stesso decreto che individua il contenuto della valutazione di impatto ambientale nonché l' art. 20 secondo il quale alla Commissione spetta di svolgere l' istruttoria tecnica e di esprimere il proprio parere sul progetto assoggettato alla valutazione dell' impatto ambientale;

visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 2002 costitutivo della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

vista la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto *Autostrada A4 - Variante di Mestre - Il Passante Autostradale* che risulta presentata dalla Soc. Proponente con nota Prot. N. VIA/4345 del 17.04.2003, secondo quanto comunicato con lettera del Servizio VIA del 11.06.2003 prot. CSVIA 189 attestante la completezza della documentazione presentata;

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata con atto del 11.06.2003 prot. n. CSVIA/232 dal Presidente della Commissione ai sensi dell'art. 2 del DPCM 14 novembre 2002;

vista la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale V.I.A., ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota Prot. CS/INT/VIA/09, del 25.06.03;

vista la documentazione integrativa trasmessa dal proponente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota del 12.08.2003 prot.n. 133 e successivamente inviata alla Commissione VIA Speciale con Prot. CSVIA/541 del 26.08.03;

considerato che dette integrazioni alle quali il proponente ha dato risposte ampie e documentate riguardano:

Argomenti		Integrazioni	
		N°	Riferimenti
1	Quadro programmatico: piani di bacino e vincoli non paesaggistici	N° 2	1.1, 1.2
2	Quadro progettuale: approfondimento del cronoprogramma dei lavori	N° 1	1.3
3	Quadro progettuale: approfondimento degli studi trasportistici	N° 1	2.1
4	Quadro progettuale:	N° 2	3.1, 3.2
5	Quadro progettuale: approfondimento aspetti tecnici	N° 7	4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4
6	Quadro ambientale: analisi emissioni inquinanti dell'atmosfera	N° 1	8.1
7	Quadro ambientale: sistema di gestione delle acque piovane	N° 1	9.1
8	Quadro ambientale: approfondimenti sul regime idraulico Sotterraneo	N° 4	9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4,
9	Quadro ambientale: verifica morfologica e ottimizzazione dell'uso del suolo	N° 2	10.1, 10.2
10	Quadro ambientale: approfondimenti sulle aree pSIC e ZPS	N° 4	11.1, 11.2, 11.3, 11.4
11	Quadro ambientale: approfondimenti sugli ecosistemi e la tutela della fauna	N° 2	12.1, 12.2
12	Quadro ambientale: approfondire metodologie, individuazione di ricettori e sorgenti e definizione di mitigazioni per l'inquinamento acustico	N° 5	13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5
13	Quadro ambientale: approfondire le metodologie per le vibrazioni	N° 1	14.1
14	Quadro ambientale: integrare la descrizione degli aspetti percettivi	N° 2	15.1, 15.2
15	Quadro ambientale: approfondire l'inserimento nel paesaggio delle opere	N° 4	16.1, 16.2, 16.3, 16.4

viste e considerate le osservazioni espresse da enti pubblici e privati risultanti dalla/e lettera/e del Servizio VIA così come dettagliate al Cap. 3 Par § 4 della Relazione Istruttoria

considerato che molte osservazioni presentano argomentazioni simili o addirittura identiche risulta necessario ed opportuno raggruppare le diverse osservazioni in relazione ai singoli argomenti rinvenibili in ciascuna di esse, come dal seguente prospetto, in cui sono evidenziati i contenuti comuni delle suddette

Argomento	N° di ricorrenze dell'Osservazione	
	Soggetti pubblici	Soggetti privati, associazioni, gruppi politici
1 Mancata consultazione dei Consorzi di Bonifica		12
2 Mancata comparazione o valutazione di altre soluzioni	9	27
3 Problemi relativi alle coltivazioni e perdita di reddito delle aree agricole, espropri, indennizzi, compensazioni	2	161

4	Inquinamento atmosferico, acustico, vibrazionale e impatto sul paesaggio - disturbi alla salute - monitoraggio	12	126
5	Scelta del tracciato dell'opera e delle opere complementari - Critiche alla soluzione individuata - Problemi legati ai sottoservizi	14	41
6	Problema di rischio idraulico e deflusso delle falde - Interferenze con i pozzi	11	59
7	Frammentazione del territorio e problemi legati alla viabilità	3	40
8	Inadeguata scelta della cartografia di base e erronea collocazione di fabbricati interferiti		17
9	Problematiche connesse alle interferenze con aree protette (SIC) e con aree sottoposte a regimi di tutela	14	41
10	Problematiche relative agli scenari di traffico e carenze nell'analisi trasportistica	10	6
11	Problematiche relative al problema di bilancio delle terre	7	5
12	Carenze nell'analisi costi-benefici	7	3
13	Mancata analisi degli aspetti geomorfologici e podologici	8	1
14	Inadeguata scelta delle misure di mitigazione	15	24
15	Inadeguata scelta dei sistemi di trattamento delle acque di piattaforma	6	4
16	Mancata considerazione di altre opere in corso di realizzazione		6
17	Interferenza con l'area di Villa Combi	2	14
18	Problemi procedurali	1	11
19	Richiesta di adozione di caselli virtuali ed eliminazione delle barriere	3	6

esaminata, avvalendosi delle competenze tecniche e professionali, la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente, la rispondenza della descrizione dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali a quelle documentate dal proponente, la corrispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne i rifiuti liquidi e solidi e le emissioni inquinanti nell'atmosfera, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore, la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l' idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal proponente in relazione agli effetti ambientali;

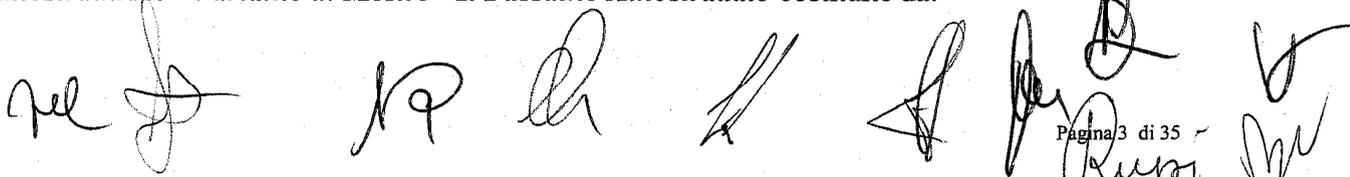
espletata l'istruttoria di cui all'art. 19, comma 1, del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione Istruttoria", approvata dalla Assemblea di Sezione della Commissione Speciale VIA in data 16 settembre 2003, e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

premesso che la "Relazione Istruttoria" è parte integrante del presente parere;

considerato che la corrispondenza al vero delle allegazioni relative al SIA è attestata da apposita dichiarazione giurata resa ai sensi dell'art. 2, comma 3, del DPCM 27 dicembre 1988;

preso atto del parere positivo con prescrizioni espresso dalla Regione Veneto d.r.g. n. 53 del 9 giugno 2003

preso atto delle caratteristiche generali dell'opera dichiarate dal proponente costituita dalla **Autostrada A4 - Variante di Mestre - Il Passante Autostradale** costituite da:



Un nuovo tratto di autostrada, integrato con la viabilità complementare, da realizzarsi in base al progetto redatto dalle Società Concessionarie, aggiornando ed integrando il progetto preliminare del 1998 curato dalla Regione Veneto ed adeguandolo alla normativa in vigore, in particolare al D.Lgs. 190/02 (infrastrutture strategiche), al D.M. 5/11/01 (norme sulle caratteristiche geometriche delle strade) e alla L. 109/94 (lavori pubblici).

Il contesto territoriale a cui ci si riferisce è l'area metropolitana della città di Mestre-Venezia, delimitata a sud dalla Riviera del Brenta, ad ovest dall'agro centuriato e a nord est dal fiume Sile. La localizzazione degli interventi è ricompresa tra la Provincia di Venezia (Mirano, Mira, Pianiga, Spinea, Salzano, Martellago, Scorzè, Marcon, Quarto d'Altino, Venezia) e quella di Treviso (Zero Branco, Mogliano Veneto, Preganziol, Casale sul Sile). Il tracciato interessa l'ambito fisico e morfologico esistente, attraversando un territorio aperto caratterizzato dal tipico paesaggio agrario dell'Area Centrale Veneta.

Gli obiettivi perseguiti dal progetto risultano, in sintesi, i seguenti:

- Costruire un bypass autostradale, separare i flussi di traffico in attraversamento e di penetrazione e realizzare una continuità di sistema del "Corridoio Europeo n. 5".
- Decongestionare l'attuale Tangenziale, restituendone l'uso al territorio fortemente urbanizzato, ad alta vocazione industriale e turistica e nello stesso tempo fluidificando i collegamenti di penetrazione e di attraversamento.
- Collegare le direttrici autostradali tra loro e convogliare i flussi di traffico dell'area metropolitana "PATREVE" (Padova-Treviso-Venezia) rapidamente sul sistema autostradale.
- Prevedere accessi ravvicinati per relazionare maggiormente l'opera al territorio in cui si insedia e riordinare il sistema della viabilità ordinaria in funzione della nuova arteria.
- Garantire un elevato grado di sicurezza alla circolazione.

In sintesi i dati tecnici del progetto sono i seguenti:

- o La lunghezza del Passante, esclusa la viabilità complementare, è di 32,3 km, da Roncoduro a Quarto d'Altino, con tratti in rilevato, in galleria, in trincea ed in viadotto.
- o L'opera ha carattere autostrade ed è del tipo "Categoria A" con soluzione a 3+3 corsie di marcia.
- o Il numero di corsie per senso di marcia è 3 + corsia di emergenza (0.70 margine interno + 3 x 3.75 + 3.00).
- o La velocità di progetto è: 90 km/h < v_p < 140 km/h.
- o La larghezza della piattaforma stradale è di m. 32.50 (sezione tipo con m. 2.60 di spartitraffico + 2 x 0.70).
- o La larghezza della fascia occupata dall'infrastruttura è di circa m. 48.00.
- o Il traffico medio giornaliero è stimato in 50.000 veicoli equivalenti di cui il 30% pesante.

Nel progetto e nel SIA sono incluse delle opere che riguardano la viabilità complementare, esterna al Passante e ad esso connessa, necessarie per ottimizzare il collegamento alla rete esistente e per intercettare il più possibile tutti quei flussi, provenienti dalle direttrici radiali, che gravano attualmente sulla viabilità della Tangenziale ("Valico di Mestre"):

1. Raccordo di Vetrego (VE, Km 1.9), a servizio della Miranese per attraversare la tratta ferroviaria MI-VE.
2. Sottopasso a Roncoduro (120m), in località Pianiga (VE).
3. Raccordo Casello di Spinea (loc. Crea, Km 6.8).
4. Collegamento Robegano-Provinciale Mestrina (a servizio del casello di Salzano-Martellago), per intercettare il flusso della Castellana (ex SS n°245).

- 5. Collegamento SP 64 Zermanesa – A27 (VE-BL Km 1.6).
- 6. Raccordo di Marcon (70 m).

Il costo complessivo dell'opera è di € 750.000.000 comprensivo di opere complementari.

[Handwritten signature]

ESPRIME LE SEGUENTI
VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

1. Aspetti programmatici

1.1. Coerenza tra i piani ed i programmi

Il contesto di riferimento in cui si pone il Passante autostradale di Mestre è l'ambito di interscambio dei corridoi plurimodali Barcellona – Kiev ed Adriatico e costituisce un tassello della rete viabilistica nazionale di importanza strategica anche per le comunicazioni internazionali ed in particolare verso l'Europa dell'est ed i Balcani.

Il sistema insediativo dell'area su cui insiste è costituito dall'area centrale veneta, una realtà metropolitana di tipo policentrico dove le funzioni direzionali ed economiche, tipiche della grande città, non sono concentrate in un unico agglomerato urbano ma risultano distribuite nel territorio, con un decentramento che, in prima fase, è stato esclusivamente di tipo residenziale, e successivamente si è trasformato anche in una localizzazione di attività produttive e commerciali.

La difficoltà di gestire questo modello ha prodotto uno sviluppo urbanistico disordinato in cui il mancato adeguamento della rete viaria ha finito per determinare situazioni di saturazione delle infrastrutture esistenti, non più proporzionate alla crescita della domanda di mobilità. In questo contesto il Passante autostradale di Mestre verrà a costituire l'anello mancante della continuità autostradale "chiusa", attraverso l'eliminazione delle barriere per i traffici di attraversamento dell'area.

L'opera ha assunto negli anni un carattere di priorità e d'urgenza, oggi sulla tangenziale di Mestre si riversano fino a 170.000 veicoli al giorno, è prevista in tutti gli atti di programmazione regionale, nazionale e comunitaria e il Governo l'ha inclusa tra le opere della *legge obiettivo (L. 443/2001)*.

Si ricordano qui :

- **L'Accordo Quadro sottoscritto nell'agosto 2001** tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Veneto.
- **Piano Generale dei Trasporti e la programmazione dell'ANAS**
- **Piano Regionale di Sviluppo e del Piano Regionale dei Trasporti.**

Il PTRC recepisce le previsioni del Piano nazionale generale dei trasporti, per il quale il Veneto è interessato dai corridoi multimodali "pedealpino padano" (Torino-Venezia-Tarvisio-Trieste), "dorsale centrale" (Brennero-Verona-Bologna-Roma), "trasversale orientale" (Roma-Cesena-Venezia-Tarvisio).

Il PTRC indica, inoltre, alcuni ambiti territoriali che sono stati definiti mediante il Piano di Area della Laguna Veneta (PALAV), che interessa gran parte del territorio attraversato con gli ambiti di tutela dei fiumi Zero, Dese, Marzenego, del Rio Roviego, del Rio Cimetto, dello scolo Lusore, che sono intercettati trasversalmente dal Passante, e dell'area naturalistica e storico culturale di Forte Tron e del bosco rinaturalizzato "Parauro" di Marano.

Trattandosi di un'opera di rilevanza statale la normativa assicura condizioni di compatibilità con una disciplina particolare, che è dettata dall'art. 58 delle vigenti NTA del PALAV e dagli agli artt. 6, 37 e 49 delle NTA del PTRC.

L'opera è inoltre prevista nel Piano Territoriale della provincia di Venezia ma è assente in quello della provincia di Treviso (ambedue i Piani sono stati adottati, ma non approvati).

I rapporti con la strumentazione urbanistica comunale sono adeguatamente descritti in una relazione dettagliata e sono resi evidenti nella tav. 17.2 mosaico della pianificazione (scala 1:20.000), con l'indicazione di:

- centri storici
- aree residenziali esistenti e di progetto
- aree a standards significative
- zone agricole con specificazione delle zone pregiate (E1), tutela ambientale e verde privato
- zone industriali, commerciali, alberghiere e speciali
- zone agricole E4

Il tracciato attraversa il Sito d'Importanza Comunitario (anche Z.P.S.) ex cave di Villetta di Salzano (IT3250008), sito di tipo B, regione continentale, con superficie di 64 ha, ove sono dichiarate specie protette la **Testuggine palustre** (*Emys orbicularis*) ed il **Tritone crestato** (*Triturus cristatus*).

Entro una fascia di pochi chilometri, ma con elementi territoriali interposti, si trovano i SIC:

- "ex fornace di Martellago" IT3250021
 - "cave di Gaggio" IT3250016
 - "cave di Noale" IT3250017
- e una Z.P.S.
- "Sile morto" e "ansa a S.Michele vecchio" IT3240019

Le previsioni degli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale, sono state sintetizzate in un elaborato che definisce il quadro vincolistico ambientale.

1.2. Motivazioni dell'opera

Il Progetto del Passante di Mestre mira a potenziare la capacità infrastrutturale dell'entroterra di Venezia, area destinata a svolgere un ruolo crescente nelle relazioni con l'est Europa, il cui sistema infrastrutturale esistente, in particolare la tangenziale di Mestre, assoggettato ad una duplice pressione - quella dei flussi di transito (internazionali ed interregionali), legati alla movimentazione di persone e merci lungo il corridoio Adriatico, e quella dei flussi locali, legati alle dinamiche interne dell'area Venezia-Padova-Treviso - non è più in grado di svolgere un ruolo adeguato.

L'apertura del nuovo tracciato consentirà di specializzare i differenti segmenti della rete infrastrutturale (flussi di attraversamento sul Passante, flussi locali sulla tangenziale), con ingenti risparmi in termini di tempo e di carburante ed una forte riduzione dell'incidentalità.

Il Passante può essere considerato un vero e proprio anello mancante del sistema infrastrutturale adriatico e, di conseguenza, dello snodo cruciale tra corridoio ovest-est (Lione-Torino-Milano-Trieste-Lubiana) nell'ambito della rete stradale transeuropea.

Il progetto appartiene alla categoria A (Autostrade in ambito extraurbano) ed è tra quelli individuati nel Quadro delle grandi opere strategiche: Asse viario sul corridoio padano (Brescia Bergamo e Passante di Mestre).

La Commissione ritiene accettabili le considerazioni di alleviamento per le componenti inquinamento acustico ed atmosferico nei segmenti stradali e nelle aree interessate: la A4 per esteso a

partire da Padova (oltre che il tratto di Tangenziale di Mestre), nonché l'intera rete di gravitazione, compresi i caselli terminali della Tangenziale. Un alleggerimento del traffico sulla Tangenziale e degli effetti ambientali connessi è atteso dalla realizzazione di due tratte ferroviarie, quella locale PD-Mestre del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR), in corso, e quella del collegamento, previsto dalla legge Obiettivo, di Mestre con l'aeroporto di Venezia.

2. Aspetti progettuali

2.1. Sintetica definizione dell'opera

Il progetto preliminare del Passante autostradale di Mestre è stato redatto dalle Società Concessionarie aggiornando ed integrando il progetto preliminare del 1998 (Regione Veneto), al fine di adeguarlo alla normativa in vigore, il D.Lgs. 190/2002 (infrastrutture strategiche), il D.M. 5/11/2001 (Nuove Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade) e L. 109/1994 (Lavori Pubblici).

Il progetto preliminare del 1998 a sua volta succedeva allo studio di fattibilità del 1996 con particolare riferimento ai tre corridoi ipotizzati:

- quello esterno (Passante largo)
- quello denominato dei *Bivi*
- quello della sopraelevazione della tangenziale.

Scopo dell'intervento è la creazione di una viabilità autostradale alternativa alla tangenziale di Mestre con la separazione dei flussi di traffico di attraversamento da quelli afferenti il sistema urbano di Mestre-Venezia, ed il riordino del sistema della viabilità ordinaria in funzione della nuova arteria.

Dati peculiari dell'intervento, come proposto:

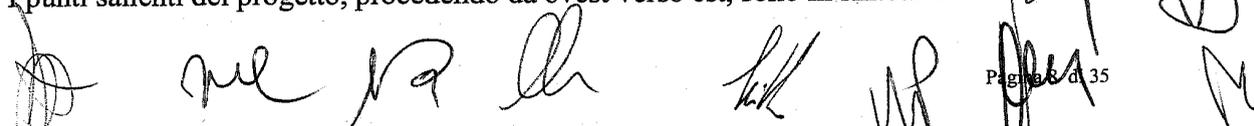
- Lunghezza dell'itinerario: 32,3 km circa da Roncoduro a Quarto d'Altino;
- 7 tratti in galleria
- 7 tratti in trincea
- n. 2 viadotti:
- n. 12 attraversamenti fluviali con ponti
- n. 15 sovrappassi della sede autostradale
- n. 24 sottopassi della sede autostradale
- n. 2 opere a sifone dei corsi d'acqua
- n. 3 caselli intermedi
- n. 3 nuove barriere
- n. 3 interconnessioni con la rete autostradale

I tempi di realizzazione previsti sono:

- Progettazioni e autorizzazioni: 2 anni;
- Costruzione delle Opere: 4 anni;
- Anno entrata in esercizio: 2008.

Il dimensionamento è stato effettuato considerando una velocità di progetto di 90/140 km/h, livellette con pendenze longitudinale massime del 2%, raccordi concavi con raggio di 10.000 metri e convessi con raggio di 20.000 metri.

I punti salienti del progetto, procedendo da ovest verso est, sono in sintesi :



- la connessione con la A4, in corrispondenza del casello di Dolo e la costruzione della barriera "Venezia Ovest" sulla A4, con un complesso sistema di svincoli ed una nuova rotonda;
- l'attraversamento della località Vetrego;
- l'attraversamento in sovrappasso del canale Taglio;
- il casello di Spinea, località Crea;
- l'attraversamento in sovrappasso della ferrovia Venezia-Trento;
- l'attraversamento in viadotto del SIC di Salzano;
- il casello di Martellago con l'inserimento di una nuova rotonda;
- l'attraversamento delle località Campocroce e Sambughè;
- l'attraversamento del Terraglio;
- il casello di Preganziol con una nuova rotonda;
- l'innesto sul Terraglio Est a Mogliano;
- la connessione con la A4 e la costruzione della barriera "Venezia Est" sulla A4, con un sistema di svincoli.

2.2. Alternative Progettuali

In risposta alle integrazioni richieste (3.1 e 3.2) il proponente ha approfondito il confronto delle alternative di tracciato, le ha descritte attraverso n. 7 schede e rappresentazioni planimetriche, fornendo inoltre le motivazioni che hanno portato all'esclusione di una parte di esse. Le principali alternative esaminate e che hanno avuto approfondimenti progettuali sono le seguenti:

- a) base progettuale dell'attuale tangenziale ovvero le complanari alla stessa;
- b) passante "largo";
- c) asse stradale sul corridoio ferroviario *dei bivi*;
- d) tunnel sotto l'inurbato di Mestre.

Il Proponente ha precisato che: «L'ipotesi dell'asse stradale sul corridoio ferroviario dei bivi, è stata introdotta dal nuovo PRG di Venezia alla fine degli anni '90 come asse di cerniera urbana. Questa soluzione a due o quattro corsie non è mai stata di tipo autostradale, in quanto la sua geometria ed il bisogno di "apirla al territorio lo negano". Si tratta quindi di un'opera che non risolve il problema della continuità autostradale sul nodo di Mestre, ma serve solo ad aumentare la portata degli assi stradali di attraversamento di Mestre, mantenendo la barriera di Villabona e di Roncade. Questa ipotesi infrastrutturale impone che sia già deciso come operare con l'Alta Capacità ferroviaria sull'ambito veneziano, in quanto quello dei bivi è l'unico "corridoio ferroviario" esistente a Mestre. Sulla scelta delle diverse soluzioni di localizzazione della stazione ferroviaria per l'Alta Capacità il dibattito politico e i relativi studi, di fatto, devono essere ancora avviati. Con questa incertezza sulla modalità di utilizzo del "corridoio ferroviario" dei bivi l'opera presenta obiettivi problemi sulla sua realizzabilità ed inoltre, come già evidenziato, non ha caratteristiche autostradali, pertanto l'opera non prevede una gerarchizzazione della rete stradale».

Nelle successive schede il Proponente specifica che le due soluzioni a 2 ed a 4 corsie sono state proposte dalla Provincia di Venezia e del Comune di Venezia con questi punti significativi:

«Ambito territoriale: Prima cintura esterna alla città di Mestre, delimitata a sud dalla Riviera del Brenta, a nord-est della tangenziale di Mestre.

Modalità di relazione tracciato-morfologia: Il tracciato si affianca all'esistente linea ferroviaria detta "dei Bivi" con relativo contenimento dell'uso del suolo e della formazione di ulteriori discontinuità sul territorio.

Obiettivi strategici:

[Handwritten signatures and notes]

Tipo trasportistico: Diventare asse di distribuzione del traffico locale e metropolitano con ruolo di viabilità complementare al nuovo "passante autostradale".

Tracciato principale: Distribuire il traffico raccordando, in posizione arretrata rispetto al centro della città, tutte le radiali che vi confluiscono.

Di connessione: Favorire gli scambi e le mobilità raccordando gli assi radiali che confluiscono verso Mestre. Favorire la massima accessibilità dal territorio attraversato».

La Commissione, a fronte di tali considerazioni, rileva che la "strada dei Bivi" non può essere presa in considerazione come variante al "Passante di Mestre" per i seguenti motivi:

1. Gli obiettivi della "strada dei Bivi" mirano a risolvere problemi locali, che riguardano prevalentemente l'area urbana di Mestre, e differiscono sostanzialmente da quelli del "Passante" che sono nazionali ed internazionali. La sua posizione rispetto agli insediamenti rispecchia questa funzione locale.

2. Il tracciato della "strada dei Bivi" può svolgere solo funzioni locali perché non vi è la possibilità di portarla a 3 + 3 corsie e non vi è fisicamente spazio per svincoli e raccordi. Inoltre la sua realizzazione, all'interno del già ricordato "corridoio ferroviario" destinato ad accogliere la futura linea SFMR, pone tali vincoli alla progettazione da far ritenere incompatibili le due infrastrutture.

3. Il tracciato della "strada dei Bivi" attraversa un territorio ad elevata densità insediativa. Il convogliare al suo interno un traffico, che al 2020 supererà i 60.000 veq/g, determina insormontabili problemi di inquinamento acustico ed atmosferico e di congestione dei traffici e delle attività. Problemi che, al contrario, la linea SFMR da sola non pone, essendo i livelli di inquinamento della ferrovia decisamente inferiori.

4. Il tracciato del "Passante di Mestre" ha minori vincoli, minori preesistenze ed una più ampia disponibilità di spazi e quindi consente più elevati standard progettuali ed attraversa aree a minore densità insediativa.

A proposito dell'alternativa "strada dei Bivi" già la Commissione di studio Passante di Mestre (Ministero dei Lavori Pubblici. Allegato 1, Considerazioni conclusive, 04.07.2000) privilegiava "la preferibilità sociale del progetto dei Bivi per il traffico urbano" e nel descrivere l'insieme degli interventi per la soluzione del Nodo di Mestre indicava come soluzione "per il traffico proprio dell'area urbana di Mestre" il "by-pass in superficie in adiacenza all'attuale tracciato dei Bivi, secondo l'ipotesi contenuta nel Piano territoriale della Provincia di Venezia". La Commissione si preoccupava inoltre di verificare l'eventualità di collegare tale by-pass con l'A4 "al fine di minimizzare l'impatto territoriale e urbano e di evitare qualunque commistione con il traffico di attraversamento".

Il proponente ha chiarito inoltre che le due ipotesi "passante largo" e "tunnel" hanno entrambe caratteristiche autostradali e svolgono la funzione di gerarchizzare i flussi di attraversamento da quelli locali. Pertanto, anche a seguito della definizione dei corridoi autostradali nazionali della Legge obiettivo e dell'accordo quadro tra Governo e Regione Veneto, questi due interventi sono considerati complementari e non alternativi.

Tale complementarità è stata verificata nell'approfondimento dello studio del traffico (3.2). Le simulazioni dei flussi, espressi in veicoli equivalenti, per il nuovo assetto infrastrutturale, nello scenario di crescita tendenziale (che si ritiene sia il più attendibile), danno i seguenti risultati:

Scenario tendenziale 2008 (valori medi):		Scenario tendenziale 2020 (valori medi):	
Passante	33.780 veq/g	Passante	68.480 veq/g
Tunnel + Passante	29.165 veq/g	Tunnel + Passante	62.572 veq/g

Questi valori sono compatibili con la vigente normativa sulle autostrade a 3+3 corsie che prevede flussi compresi tra il 60.000 ed i 70.000 veq/g.

[Handwritten signatures and initials]

”Il tracciato del progetto preliminare è sostanzialmente uguale a quello del progetto preliminare di riferimento redatto dalla Regione Veneto nel 1998, salvo modeste variazioni planometriche e allargamenti in curva, per garantire il rispetto della normativa sulla geometria delle strade (D. M. 5/11/2001)” che aveva già definito la scelta a valle dell’analisi dei tre corridoi alternativi precedentemente citati, le ulteriori scelte alternative sono quindi limitate a circoscritte varianti di tracciato.

Considerate esaurienti le motivazioni alla realizzazione di un collegamento autostradale non è stata analizzata dal proponente l’ipotesi di alternativa zero (mancanza di realizzazione dell’opera), ma, a seguito della richiesta della Commissione, sono state effettuate le necessarie analisi ed i risultati, che verrebbero a generarsi, sono stati evidenziati in ulteriori elaborati grafici che visualizzano il rapporto Flusso veicolare/capacità dell’arco stradale, così da dare una giusta percezione della distribuzione dei fenomeni di congestione sulla rete viaria, e la conseguente non percorribilità di tale ipotesi minimale.

La necessità di realizzare una nuova viabilità è attestata anche dall’inclusione dell’opera nella legge Obiettivo e dalla nomina di un Commissario delegato per l’emergenza socio-economico-ambientale della viabilità di Mestre e non è negata da nessuna delle osservazioni pervenute.

La Commissione condivide le motivazioni del Proponente sulla scelta di base del tracciato in favore del Passante esterno. La netta preferibilità rispetto a soluzioni diverse, più dirette ed interne alla polarità metropolitana veneziana si basa anche sulla mancanza di corridoi disponibili o che non interferiscano comunque pesantemente con il tessuto urbano, sia con l’edificato, sia con le infrastrutture viarie; in fase di cantiere, la congestione ed anche il blocco di strutture viarie urbane porterebbero ad un collassamento inaccettabile della viabilità urbana. A ciò si aggiunga l’aumento, non mitigabile, dell’inquinamento atmosferico da traffico in area urbana; si ricorda al riguardo che il Piano di Tutela di Risanamento dell’Atmosfera, adottato nel 2000 e riadottato nel 2003 dalla Giunta Regionale del Veneto ha classificato come area da risanare il territorio del Comune di Venezia, riportando fra le motivazioni principali proprio “il nodo del traffico stradale di Mestre”. Infine, il Passante consente di drenare il traffico diretto ad est o ad ovest, da/per le aree esterne (trevigiano, bellunese ed alto veneziano) e l’area interna veneziana compresa nell’anello passante-tangenziale, decongestionando il traffico sulla viabilità secondaria, tramite l’inserimento di tre caselli intermedi.

Varianti locali di tracciato

Sono state analizzate due microalternative. Si afferma che:

“Solo in due punti la nuova normativa ha imposto due significative varianti in revisione del progetto di riferimento, con spostamento del tracciato”.

- 1) Raccordo con l’A4 a Dolo
- 2) Attraversamento della SS 245 in Comune di Scorzè

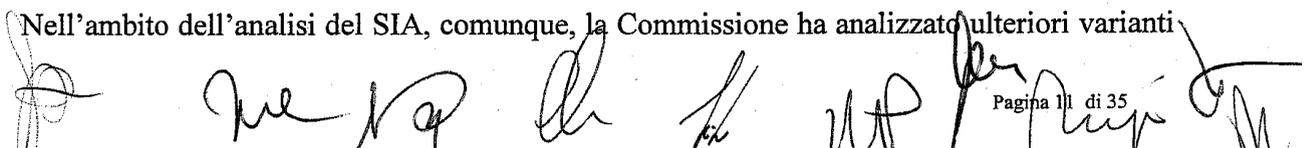
La variazione comporta:

- un arretramento del tracciato complessivo di oltre 5 m per il raccordo con l’A4
- variazione del flesso tra 2 curve ora tangenti

Negli elaborati annessi al SIA a seguito delle osservazioni della Regione Veneto, è acclusa inoltre un variante, la Variante Marano, con una significativa modifica del tracciato nei primi 5 km, variante con la quale si evitava l’attraversamento di Vetrego.

L’analisi degli impatti (circa 60 abitazioni private impattate totalmente o parzialmente), è sfavorevole all’adozione del nuovo tracciato.

Nell’ambito dell’analisi del SIA, comunque, la Commissione ha analizzato ulteriori varianti



di tracciato discendenti da richieste dirette della Commissione stessa e/o di osservatori pubblici e/o privati, arrivando alle seguenti considerazioni :

- la Commissione valuta favorevolmente la “variante Villa Combi” (descritta nel punto 1.8.5 del SIA – Quadro Rif. Programmatico e Progettuale), in alternativa alla soluzione base, trattandosi di area vincolata ai sensi della L. 1089/39, che include Villa Combi e la relativa Barchessa, poiché la variante si allontana dall’area citata.
- la Commissione condivide la scelta progettuale del Proponente riguardante il tracciato nel Comune di Marano, valutando negativamente la variante Marano (descritta nel punto 1.8.4 del SIA – Quadro Rif. Programmatico e Progettuale) per le notevoli interferenze con il territorio.
- la Commissione rileva, anche a seguito della documentazione integrativa fornita dal proponente, che la realizzazione del raccordo stradale Casello di Spinea - SS 309 Romea, non realizzerebbe, a fronte di un forte impatto ambientale su aree densamente popolate, un miglioramento di qualche rilievo del quadro trasportistico, e che la mancata realizzazione della stessa non comporterebbe alcuna modifica alla funzionalità e ai livelli di impatto dell’intero Passante. La Commissione ritiene quindi che debba essere stralciata la realizzazione di detta bretella.

Opere d’arte principali

Viadotti

I due viadotti previsti lungo il tracciato, ed in particolare per il superamento della linea ferroviaria Venezia Castelfranco (L 645 m) e per l’attraversamento area verde della Fornace (L 120 m), sono realizzati mediante una struttura mista acciaio – cemento armato con travata metallica controventata inferiore e via di corsa superiore, poggiante su soletta in c.a.. con luci libere sino a m 40.

Cavalcavia

Per la risoluzione delle interferenze stradali in cavalcavia, il progetto prevede l’esecuzione di ponti stradali di 1^ categoria a 3 campate, con massimo interasse pari a m 40 nella campata centrale e m 15 nelle due campate di riva, con struttura analoga a quella utilizzata per i viadotti, ossia a via inferiore con travata metallica e soletta in c.a..

Opere di fondazione di Viadotti Ponti e Sovrappassi.

In relazione alla natura ed alle caratteristiche dei terreni, nonché ai carichi agenti, sono previste fondazioni profonde su pali di tipo trivellato, di diametro variabile da mm 1000 a mm 1500, alla profondità di m 30 dal piano campagna.

La Commissione, alla luce della nuova normativa sismica, ha verificato che i Comuni interessati dalle nuove opere, precedentemente non sismici, sono stati ora classificati nelle nuove categorie 3 e 4. Le opere progettate comunque erano già state cautelativamente dichiarate dal proponente come predimensionate con grado di sismicità S=6 (terza categoria della vecchia normativa). La Commissione ritiene che tale comportamento precauzionale sia compatibile, fatti i dovuti adeguamenti nella fase di progettazione definitiva, con le normative vigenti.

Trincee

Per la realizzazione di questi tratti è necessaria l’esecuzione di scavi di notevoli dimensioni che rendono necessaria l’esecuzione di opere di sostegno provvisoriale e definitive in grado di garantire la stabilità delle pareti e la tenuta idraulica. E’ prevista, quindi, la realizzazione di diaframmi continui costituiti da pannelli in c.a. a profondità variabili dai 20-22 m, in corrispondenza del tratto iniziale del Passante, a m 28 nei tratti successivi, a m 25 nel tratto finale in corrispondenza del Casello di Quarto d’Altino.

Rilevati stradali

Per la formazione di rilevati si prevede l'utilizzo dei terreni provenienti dagli scavi delle trincee; anche nel caso di terreni naturali non idonei è infatti previsto un trattamento di miglioramento a cemento, per terreni di natura prevalentemente sabbiosa, o con calce e cemento, per terreni di natura argillosa e limosa.

Gallerie artificiali

La struttura è composta da due canne affiancate di m 16,35 di luce netta e di m 5 di altezza minima, inserita all'interno delle trincee realizzate con paratie in c.a., chiuse inferiormente da una soletta di fondo, realizzata in opera, collegata ai diaframmi mediante l'inghisaggio di barre in acciaio, e soletta superiore realizzata con una serie di travi accostate e sovrastante soletta collaborante in c.a. I ritzi laterali dello spessore sono realizzati in opera con getto a ridosso dei diaframmi laterali.

Opere minori

E' prevista anche la realizzazione di scatolari per le opere minori, realizzati in cemento armato, necessari per intercettare piccoli corsi d'acqua e fossi, nonché i sistemi a sifone ed il rifacimento di quello sul Fiume Taglio già attualmente insufficiente alle portate in arrivo.

L'area complessiva da acquisire per la realizzazione del Passante e della viabilità e delle opere collegate è di 253 ettari. Il tracciamento planimetrico è stato studiato allo scopo di evitare interferenze con vincoli ed edifici, comunque il progetto prevede le seguenti demolizioni.

Abbattimento	Descrizione	Unità
Fabbricati ad uso civile abitazione	Unifamiliari	17
	Bifamiliari	10
	Quadrifamiliari	1
Fabbricati rurali	Annessi agricoli	8
	Uso produttivo	3
Fabbricati artigianali/commerciali	Stazione di servizio	1
	Totale	40

Analisi del traffico

La relazione presentata descrive i risultati dello studio di valutazione della domanda interessante il "Passante di Mestre", considerando l'ampliamento a tre corsie dell'attuale Tangenziale, utilizzando modello Meplan, prodotto da Marcial Echenique & Partners di Cambridge e relativo all'analisi della domanda e dell'offerta di spazio.

Nell'analisi trasportistica sono stati presi in considerazione: la modalità di trasporto autostradale e due sole categorie di domanda (passeggeri e veicoli merci). I risultati descrivono un traffico piuttosto elevato già all'anno di apertura, con parziale congestione dell'intera rete al 2020 nel caso rimangano confermati i tassi di crescita.

Il traffico del Passante è stato oggetto di valutazioni predittive secondo ipotesi diverse, a parità di tariffazione attuale e con l'infrastrutturazione viaria prevista dai piani regionali, con stime revisionali di crescita annua pari a :

Scenario	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
Basso	+1,3%	+2,0%
Tendenziale	+2,0%	+3,4%

Alto	+2,6%	+4,1%
------	-------	-------

- nello scenario alto (corrispondente a quello massimo di crescita del PGT e incremento del valore del tempo del 30%) si ha una previsione di 46.000 veicoli equivalenti nel 2008 e 95.000 nel 2020;
- nello scenario di crescita del traffico definito tendenziale (intermedio fra le stime di crescita adottate in ambito di PGT) la previsione è di 34.000 veicoli equivalenti giorno nel 2008 e di 68.000 nel 2020 (valori medi sul tracciato);

I valori dello scenario tendenziale all'orizzonte più lontano (anno 2020) sono in linea con le prescrizioni normative per il tipo di autostrada progettato e rispecchiano il medesimo ordine di grandezza indicato da analisi svolte da altri soggetti nel periodo 1996-1998 (definizione del corridoio di tracciato) ed oggetto di attuali osservazioni.

Analisi Costi Benefici

È prevista l'analisi costi/benefici con calcolato l'indice di redditività costituito dal Valore Attuale Netto Economico. Il saggio sociale di sconto adottato è pari al 4,5%.

I risultati ottenuti sono presentati nella tabella seguente:

	Costi di investimento	Costi di esercizio	Benefici trasportistici	Benefici ambientali	Benefici netti
VANE (M€)	M€ -489,00	M€ -131,60	M€ 1527,00	M€ 90,20	M€ 996,70
SRIE (%)					13,10%

L'indice di redditività calcolato, sempre nell'ipotesi del Scenario Tendenziale, a fronte del costo complessivo dell'opera di € 750.000.000 comprensivo di opere complementari, porta ad un Saggio di Rendimento Interno Economico pari al 13,10% (è presente anche un'analisi di sensitività di primo livello tra diversi scenari che indica valori del 14,67% per la scenario Alto e 10,45% per il Basso).

Analisi di sensitività

Nell'ambito dello scenario di riferimento (scenario tendenziale) l'analisi di sensitività sui possibili scenari pessimistici (milioni di euro) sono stati:

Soluzione	VANE (M€)	SRIE (%)
Scenario pessimistico (+20% costi, -20% benefici)	549,1	8,96 %

Anche in questo caso, gli indicatori confermano la solidità dei risultati dell'analisi: il VANE è comunque largamente positivo e il Saggio di Rendimento Interno è quasi il doppio del saggio di sconto assunto (4,5%).

2.3. Fase di realizzazione dell'opera

I cantieri previsti in entità e principali tipologie

La suddivisione è conseguenza delle barriere naturali e infrastrutturali esistenti sul territorio che creano una compartimentazione di fatto del tracciato. Il superamento di tali barriere avviene anche tramite la realizzazione anticipata (lavori propedeutici) della viabilità complementare. Per ogni settore vengono analizzati: accessibilità, i lavori propedeutici, la posizione del cantiere e la criticità.

- SETTORE 1 - da Roncoduro al Taglio (canale di Mirano)

- SETTORE 2 - dal Taglio alla ferrovia VE_TN
- SETTORE 3 - dalla ferrovia VE_TN alla Castellana
- SETTORE 4 - dalla Castellana al Terraglio (Pontebbana)
- SETTORE 5 - dal Terraglio all'A27.

Utilizzo della viabilità ordinaria per la fase di costruzione

E' stato fatto un accenno all'uso della viabilità ordinaria per il cantiere nel sottoparagrafo "Viabilità di cantiere", analizzando il carico sulla rete stradale a servizio dei cantieri dove vengono descritte le caratteristiche fondamentali dell'impatto sulla rete stradale.

Bilancio dei materiali

L'andamento planimetrico dell'autostrada è tale da bilanciare gli sterri ed i riporti, e poiché il progetto prevede l'utilizzo di tecniche che rendono il terreno in sito, previa miscelazione con calce (viva o idrata) e cemento, idoneo a sopportare le sollecitazioni indotte dalla sovrastruttura e del carico stradale, il fabbisogno dichiarato di inerti è pressoché uguale a zero, salvo quelli necessari per la realizzazione delle opere d'arte e della pavimentazione, nonché quanto necessario per la realizzazione della viabilità complementare.

Il materiale scavato si suddivide così nelle varie aree di intervento:

Lotto 1	698.500
Lotto 2	471.000
Lotto 3	455.500
Lotto 4	598.500
Lotto 5	879.500
Totale (m³)	3.100.000

Considerando anche il fabbisogno di materiali per la realizzazione dei manufatti (produzione di calcestruzzi, fondazioni e pavimentazioni stradali), il volume totale necessario è pari a circa 4 milioni di metri cubi, con un fabbisogno netto di circa 1,1 milioni di m³ (tenendo conto che dei 3,1 milioni di metri cubi scavati, circa 0,2 saranno utilizzati come copertura discarica).

Sulla base delle indagini svolte dai progettisti è stato ipotizzato l'utilizzo di circa il 50% del materiale scavato al di sotto del piano di bonifica senza tipo di correzione, mentre per il restante 50% si ipotizza l'utilizzo mediante preventiva stabilizzazione.

Ubicazione delle cave autorizzate e delle quali è previsto l'uso

E' riportato solo il quadro normativo e vincolistico delle cave e non l'ubicazione planimetrica, né l'individuazione esatta della cave stesse.

Necessità di depositi e discariche - Modalità di utilizzo dei materiali di risulta

L'utilizzo dei materiali di risulta è analizzato solo per la tipologia del riutilizzo del materiale in posto mediante stabilizzazione del suolo. Le discariche non sono analizzate perché è dichiarato che si prende atto del pareggio di bilancio tra approvvigionamento e smaltimento.

2.4. Mitigazioni e compensazioni

Il Proponente ha dichiarato nello studio presentato le seguenti mitigazioni e compensazioni:

Attraversamento di sistemi idrici profondi (impermeabilizzazioni, drenaggi, ecc)

Gli interventi mitigatori sono relativi alla difesa dal possibile inquinamento legato all'infiltrazione delle acque di piattaforma nelle falde.

Mitigazioni sui corpi idrici superficiali intersecati (regimazioni, protezioni spondali, ecc.)

Presidi idraulici per il trattamento delle acque di piattaforma. La progettazione è stata basata sulla realizzazione di "sistemi chiusi": tra cui:

- la captazione delle acque contaminate della piattaforma stradale
- la segregazione dei liquidi che possono essere sversati in piattaforma in caso d'incidente
- il recapito delle acque bianche

Mitigazioni per la componente suolo e sottosuolo (interventi sui versanti, ecc)

La componente suolo e sottosuolo è analizzata solo relativamente all'uso del suolo

Mitigazioni acustiche

È riportato il criterio guida seguito cioè quello di proteggere i nuclei abitati, seppur di modeste dimensioni e gli edifici isolati e le tipologie di intervento (barriere fonoassorbenti, impianto di quinte arboreo/arbustive, interventi diretti sui ricettori mediante l'apposizione di finestre silenti)

Altre Mitigazioni

- Criteri guida e tipologie di interventi di inserimento ambientale e paesaggistico (restauro ambientale, interventi di ingegneria naturalistica)

Interventi di compensazione

Non sono previsti nel progetto specifici interventi di compensazione, mentre sono presenti i criteri che, in sede di progettazione definitiva, serviranno a riconvertire e recuperare gli ambienti degradati per la creazione di :

- nuovi biotopi e, quindi, nuove biocenosi che possano compensare la perdita di quelli perduti
- valorizzare i segni del paesaggio antropico che testimoniano la storia della sua evoluzione.

Questi aspetti dovranno quindi essere definiti in sede di progetto definitivo.

Nell'ambito della risposta alla richiesta di integrazioni, in relazione i siti SIC di Salzano e Martellago, sono previste misure compensative specifiche (corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua Rio Storto e fiume Marzenego).

3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto.

Dal punto di vista generale gli impatti provocati dalla 'presenza' dell'opera, nonché dalle sue condizioni in esercizio, sono prodotti e riconducibili alle seguenti tipologie di intervento o categorie di azioni:

- tracciato stradale nelle sue diverse tipologie costruttive;
- opere accessorie;
- modifiche alla viabilità esistente;
- miglioramenti ambientali.

3.1. Componente Atmosfera e clima

La caratterizzazione del territorio, dal punto di vista del clima e della meteorologia, si è basata sull'analisi della serie storica rilevata presso l'Istituto Cavanis di Venezia. La serie copre un intervallo centennale (1900-2000) e riferisce sull'andamento dei principali parametri meteorologici (temperature, precipitazioni, umidità relativa). I dati sono completati con la distribuzione della direzione di provenienza dei venti rilevata nella stazione di Mira, della rete di monitoraggio della provincia di Venezia, le cui indicazioni costituiscono un riferimento più significativo per l'area di studio.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, sono state utilizzate le serie relative alle stazioni ubicate a Mira, Mirano, Maerne e Spinea, appartenenti alla rete di monitoraggio dell'ARPAV, Dipartimento Provinciale di Venezia. I parametri richiesti, CO, NO₂, O₃, sono quelli volti a stabilire il livello della qualità dell'aria allo stato attuale, cioè prima dell'inserimento dell'opera rispetto agli inquinanti principali. Le serie sono riferite al biennio 2000-2001 (1° gennaio - 31 dicembre), i dati sono di tipo orario e riferiti solo ad alcuni dei comuni interessati dal tracciato del passante.

Stato di qualità dell'aria

La qualità dell'aria ambiente, definita sulla base dei dati rilevati nelle postazioni di monitoraggio dell'ARPAV, appare in linea di massima buona per quanto riguarda il biossido di azoto e il monossido di carbonio. Fa eccezione il livello qualitativo - relativamente alle concentrazioni di NO₂, che si può desumere dai dati della stazione di Mira, la quale presenta valori elevati anche per l'ozono. Anche la stazione di Maerne mostra un livello non buono per quest'ultimo inquinante.

Territorio e condizioni meteorologiche

In sintesi il clima dell'area interessata dall'opera di cui al presente studio, si può considerare tipico dell'area veneta e risulta caratterizzato da:

- temperature medie annue tra 11 e 14°C;
- piogge limitate (da 600 a 1000 mm), ma ben distribuite durante l'anno;
- frequenti episodi temporaleschi;
- elevata umidità relativa;
- nebbie frequenti nelle stagioni autunnale e invernale;
- ventosità ridotta con prevalenza di calme.

Velocità e direzione del vento

Gli indici di ventosità, espressi dalla frequenza delle calme di vento, delle classi di velocità e dei settori di provenienza su base annuale e stagionale, consentono di caratterizzare i fenomeni di trasporto degli inquinanti e, congiuntamente all'indice di stabilità atmosferica, il potenziale di rigenerazione della qualità dell'aria.

La distribuzione delle frequenze di provenienza dei venti relative alla stazione di Mira mostrano una netta predominanza dei venti provenienti dai settori nord-orientali e sud-orientali.

Dall'osservazione della distribuzione delle frequenze annuali di provenienza dei venti si evince che i venti prevalenti si dispongono principalmente da Nord-Nord Est e secondariamente da Sud Est; le direzioni di provenienza, relative alle stazioni di Mira e di Mogliano, mostrano una notevole concordanza. La maggior parte dei valori si riferiscono a situazioni di venti deboli o moderati; per cui si considerano importanti anche le calme anche se non costituiscono la situazione prevalente, mentre le velocità superiori a 6,3 m/s sono praticamente assenti, perlomeno nel periodo di osservazione.

Temperatura al suolo

Le variazioni del livello termico dell'aria che si verificano nel corso della giornata e delle stagioni, inducono una serie di fenomeni convettivi locali che contribuiscono a definire il grado di stabilità atmosferica e quindi il potenziale di dispersione degli inquinanti.

Umidità relativa

L'umidità relativa integra le informazioni sullo stato termodinamico dei bassi strati dell'atmosfera, in corrispondenza di quei fenomeni di turbolenza verticale noti come ascensioni termiche e fornisce utili indicazioni per il quadro di riferimento previsionale.

Sulla base dei dati storici di Venezia-Cavanis è possibile osservare il trend riferito all'intero secolo. Si nota una diminuzione pressoché costante del valore medio annuale di umidità relativa che risulta compreso, negli ultimi dieci anni, tra il 75 e il 70%.

Il sistema insediativo e infrastrutturale

La struttura insediativa dell'area è quella tipica della pianura padana, in particolare dell'area centrale del Veneto, caratterizzata dal modello della "città diffusa"; si tratta quindi di una realtà insediativa consistente, la cui sensibilità è proporzionale, oltre che alla consistenza numerica, anche alla dispersione sul territorio.

Il sistema infrastrutturale, già di per sé molto articolato, non è più funzionale alle crescenti esigenze del territorio ed è in via di potenziamento. Tale sistema costituisce, in relazione alla sensibilità del territorio per la componente oggetto di studio, un importante contributo, in termini di emissioni, alla capacità di assorbimento dell'area. I principali assi esistenti sono la ferrovia Milano-Venezia, l'autostrada A4 Milano-Venezia e l'A27 Venezia-Belluno, le Strade Statali n. 14 della Venezia Giulia, la SS 11 Padana Superiore, la SS 13 Pontebbana, la SS 245 Castellana, la SS 309 Romea e la SS 515 Noalese.

Stato previsionale: fase di esercizio

Simulazioni effettuate sono state eseguite mediante il modello Caline3.

Impatti previsti

Sulla base dei risultati ottenuti si può definire il contributo delle emissioni di CO (massimo pari a 3,4 mg/m³) non preoccupante. Il massimo tra i valori medi è pari a 0,133 mg/m³ a 15 metri di distanza dalle carreggiate di marcia, per cui a distanze superiori il contributo diventa difficilmente rilevabile.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, i valori massimi sono decisamente superiori, mediamente dell'ordine dei 1400 µg/m³ a 15 metri di distanza dal centro dell'autostrada. Il più alto tra i valori medi (anch'esso a 15 metri) è di poco superiore a 60 µg/m³.

Il contributo dell'NO₂ è sicuramente rilevante, anche se le simulazioni sono state condotte utilizzando dati di partenza decisamente cautelativi. E' il caso di specificare che le emissioni prodotte - pur rappresentando un incremento netto a livello strettamente locale - rimangono sostanzialmente le stesse a livello di area vasta. Infatti i volumi di traffico previsti sul passante autostradale, afferma il Proponente, non rappresentano un flusso aggiuntivo rispetto a quello presente nella intera rete, ma saranno costituiti da flussi che si sottrarranno alla viabilità esistente, con particolare riferimento alla tangenziale di Mestre, alla cui decongestione è destinata principalmente l'opera in progetto.

Per cui il bilancio finale, valutando le modifiche indotte sulla rete stradale considerata a vasta scala, dovrebbe risultare positivo, in quanto, a fronte di un peggioramento nelle aree interessate dal tracciato della nuova opera, la qualità complessiva dell'area vasta dovrebbe migliorare, in virtù di una più efficiente distribuzione dei volumi di traffico sulla rete stradale e autostradale e di un minor tempo di permanenza degli autoveicoli nelle sedi di viaggio.

La Commissione ritiene necessario che in fase di esercizio siano messi in atto tutti gli interventi tecnici idonei per convogliare sul Passante il traffico di attraversamento est-ovest, soprattutto pesante, senza peraltro imporre restrizioni alla libera circolazione gratuita di veicoli e merci o rallentamenti al traffico che percorre la tangenziale. Un'inadeguata ripartizione del traffico fra la tangenziale e il passante renderebbe problematico il raggiungimento di valori accettabili di costi-benefici ambientali e in particolare il risanamento della qualità dell'aria nell'area del comune di Venezia. Questa raccomandazione è necessaria alla luce del fatto che la tangenziale è gratuita e il suo tracciato è più breve del Passante.

Emissioni in fase di costruzione

La fase di realizzazione dell'opera in progetto dovrebbe protrarsi per un periodo di circa quattro anni e il cantiere sarà organizzato in una serie di lotti, la cui successione, temporale e fisica, disegna il tracciato del passante, dall'innesto al casello di Dolo fino al termine, in prossimità di Quarto d'Altino.

Le azioni previste nella fase di realizzazione sono principalmente da ricondursi ad attività di scavo, di demolizione e di costruzione.

Per quanto riguarda gli impatti sulla qualità dell'aria, essi sono dovuti prevalentemente alla produzione di polveri durante le fasi di escavazione e trasporto; a questo si aggiungono i prodotti di combustione (NOx, SO2, polveri, CO, incombusti) dei motori dei mezzi impegnati nel cantiere.

Il contributo delle polveri emesse in fase di trasporto non modifica, in termini di ordine di grandezza, i valori di emissione suddetti nelle aree di cantiere. Per quanto riguarda invece il passaggio dei mezzi in aree esterne alle zone di intervento, le emissioni non sono state quantificate e si fa riferimento solo alla considerazione che si tratta di emissioni localizzate e che si esplicano in un arco di tempo limitato.

3.2. Componente Ambiente idrico

Il bacino scolante in laguna di Venezia

Nel Bacino perennemente scolante nella laguna di Venezia, attraverso l'esistente rete di bonifica vengono convogliati in laguna i deflussi, sia di base che di piena, di un territorio di circa di 180.000 ettari, almeno 10.000 dei quali definibili urbanizzati ai fini idrologici.

Nel territorio in esame non è presente un'unica unità idrografica, ma una serie di sottobacini, con caratteristiche di marcata variabilità e con regimi idraulici indipendenti l'uno dall'altro. La delimitazione in sottobacini del bacino scolante non è una entità invariabile, ma può avere delle variazioni nel tempo, in ragione degli interventi che progressivamente vengono attuati sulle reti di bonifica del comprensorio stesso. In particolare in un territorio completamente pianeggiante, quale quello in esame, i confini fra i sottobacini sono costituiti da strade, ferrovie, fossati, e quindi facilmente modificabili in ragione di eventuali esigenze locali di ristrutturazione della reti di smaltimento delle acque meteoriche. Anche con questo intervento, come più in dettaglio descritto nel seguito, viene prospettata una modifica dei sottobacini individuabili attualmente nel comprensorio del bacino scolante in laguna di Venezia.

Si deve osservare che, in base ai risultati delle indagini idrologiche e idrauliche, il sistema idraulico scolante in laguna risulta critico per tutti gli eventi di piena con tempo di ritorno superiore a 10 - 20 anni, situazione accettabile trattandosi sostanzialmente di una rete di bonifica.

Durante gli eventi con tempi di ritorno superiori si possono, quindi, verificare riduzione dei franchi idraulici tra il livello delle sponde e la superficie libera dei corsi d'acqua e locali fenomeni di esondazione, che possono provocare allagamenti di breve durata.

Stato attuale della componente e relative interferenze

Il tratto stradale in progetto si sviluppa su un'area compresa tra il corso del F. Brenta a sud, il F. Sile a nord-est e la laguna di Venezia a sud-est. La stessa area è percorsa da una fitta rete di fossi di scolo collegati ai medesimi corsi d'acqua principali o direttamente in laguna. I corsi d'acqua, che interessano l'area attraversata dal passante autostradale, considerati principali sono i seguenti: Lusore, Menegon, Marzenego, Dese e Zero.

Dal punto di vista idraulico, la nuova infrastruttura intercetta, lungo il suo percorso, la fitta

rete di corsi d'acqua naturali e canali artificiali, che rientra, per la gran parte, nel bacino perennemente scolante in laguna di Venezia. Con tale espressione si designa la porzione di territorio che raccoglie e convoglia le acque che dall'entroterra raggiungono la laguna, in situazioni di tempo secco, e le acque di risorgiva che alimentano i corsi d'acqua più settentrionali.

In sede progettuale, per evitare che i manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua possano interferire con l'attuale regime idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, per ciascun corso d'acqua, intersecato dal nuovo passante autostradale, è stato effettuato uno studio idrologico-idraulico necessario per il corretto dimensionamento degli stessi manufatti di attraversamento, in particolare con l'obiettivo di:

- individuare la quota di massima piena del corso d'acqua;
- determinare la dimensione della sezione utile di deflusso del corso d'acqua, valutata per una portata calcolata con tempo di ritorno pari a 100 anni per le precipitazioni di riferimento;
- fornire una stima generale dell'efficienza idraulica dei collettori intercettati per tempi di ritorno di 100 anni.

Lo studio idrologico e idraulico dei corsi d'acqua interessati dal passante autostradale, in particolare dei fiumi Marzenego, Dese e Zero, ai fini della valutazione del rischio idraulico e del relativo regime in corrispondenza delle intersezioni, è stato esteso a tutta la relativa asta fino alla confluenza o allo sbocco in laguna, considerando i livelli per portate con tempi di ritorno di 100 anni, l'influenza dei regimi di marea e lo stato di manutenzione del fiume durante l'evento di piena.

Il nuovo tracciato stradale può essere considerato un'opera idraulica, in quanto costituisce un'opera di impermeabilizzazione di oltre 100 ha di territorio, in grado di mutare l'assetto idraulico della rete di bonifica superficiale se non correttamente gestita. I deflussi, generati sulla piattaforma stradale a seguito delle precipitazioni incidenti, vanno frazionati in funzione delle capacità ricettive dei singoli collettori intercettati. Il nuovo passante non deve, quindi, compromettere il regime esistente, talora precario, ed essere per quanto possibile "trasparente" riguardo all'esercizio della rete di bonifica, per non alterare l'attuale equilibrio del territorio stesso.

Dall'origine fino a circa metà del suo sviluppo il passante interseca perpendicolarmente il reticolo idrografico esistente, mentre nella parte terminale è disposto parallelamente ad esso. Di conseguenza nella prima parte del tracciato risulterà più semplice frazionare i contributi di portata che saranno immessi nei singoli canali intercettati. Lo schema generale di funzionamento del sistema di smaltimento e controllo degli apporti meteorici incidenti sul nuovo tracciato autostradale si articola sostanzialmente nei seguenti elementi:

- controllo e trattamento degli apporti di prima pioggia incidenti sul sedime stradale;
- immissioni delle acque di seconda e terza pioggia nella rete esterna ubicata lungo un asse parallelo al tracciato stradale,
- realizzazione di un collettore di gronda, ubicato in fregio al rilevato stradale,
- eventuali interventi di adeguamento della rete di bonifica,

Per assicurare un'adeguata sicurezza idraulica al nuovo passante autostradale, per quanto riguarda il rischio di fenomeni di esondazione, il progetto del profilo altimetrico ha previsto:

- rilevati di almeno 1,0 m sul p.c.;
- adozione di misure di messa in sicurezza della piattaforma delle zone poste al di sotto di tale quota, costituite da una struttura a "catino" in c.a.;
- franco idraulico di sicurezza di almeno 1,0 m per la quota di sottotrave delle opere di attraversamento, salvo gli attraversamenti dello Scolo Volpino, del Cesenego e del Lusore per i quali sono previsti attraversamenti con botte a sifone, dimensionate in modo da mantenere le

velocità massima di attraversamento durante le piene inferiori a 1,0 m/s.

Emergenze

In caso di un'emergenza, causata dallo sversamento di liquidi "nocivi" a seguito di un incidente, l'onda di piena sarà convogliata totalmente nella canaletta. Nei pressi della vasca di trattamento, il sistema di monitoraggio continuo individuerà l'entità del corpo inquinante e attiverà un by-pass che collegherà la vasca di trattamento con una vasca di sicurezza ove sarà stoccato il liquido nocivo. Parte del volume della vasca stessa potrà essere utilizzato anche per lo stoccaggio dei reflui accumulati nella vasca di trattamento. I "liquami" accumulati saranno evacuati tramite apposita autobotte e trattati presso gli impianti di depurazione. Un volume complessivo della vasca pari a 40 mc sarà sufficiente per raccogliere il carico di un'autocisterna della capacità di 30 mc oltre ad un volume di 10 mc di oli e fanghi.

Nei tratti in trincea la piattaforma autostradale è protetta da una vasca impermeabile on ciglio a quota superiore ad un metro rispetto al piano campagna. Le acque raccolte saranno avviate ad una vasca di raccolta, associata ad un impianto di sollevamento, dimensionato nel progetto preliminare con piogge critiche di durata 5-8 minuti e tempo di ritorno 50 anni. Per garantire un'adeguata sicurezza idraulica, è stata inoltre prevista un'ulteriore vasca di accumulo dimensionata per accumulare il volume d'acqua prodotto da una pioggia di un'ora con tempo di ritorno 50 anni nel caso di avaria dell'impianto di pompaggio.

La manutenzione ordinaria programmata e quella straordinaria sarà effettuata da ditte specializzate su incarico dei gestori del Passante. Il programma di manutenzione individuerà per ciascuna operazione la frequenza degli interventi, che saranno indicativamente mensili per gli interventi di ispezione e controllo, semestrali per gli interventi di pulizia ed estrazione dei fanghi, annuali per gli interventi di controllo dell'efficienza del sistema, cui conseguiranno i necessari interventi di manutenzione straordinaria.

Per quanto riguarda le acque di seconda pioggia verso la rete di bonifica è prevista la realizzazione di collettori disposti parallelamente al rilevato stradale, finalizzati alla raccolta delle acque e dimensionati con volumi di invaso significativi per minimizzare l'impatto sul sistema naturale e il relativo collettamento verso la rete di bonifica ricettrice.

La puntuale definizione delle opere idrauliche e dei punti di immissione nella rete di bonifica esistente dovrà essere concordata con i Consorzi di Bonifica competenti e cioè il Consorzio Siniestra Medio Brenta di Mirano, competente territorialmente tra Dolo e l'attraversamento della linea ferroviaria Mestre Castelfranco e il Consorzio Dese Sile di Mestre per il tratto tra detto attraversamento e Quarto d'Altino. Si ricorda che in sede di progetto definitivo dovranno essere predisposte le necessarie documentazioni tecniche ai fini del rilascio delle licenze idrauliche e concessioni allo scarico.

Per garantire la continuità idraulica del sistema è stata prevista la presenza di fossati laterali che interagiranno con il reticolo di fossi e capofossi esistenti, di cui sarà mantenuta la continuità idraulica dei collettori principali, realizzando gli opportuni sottopassi al sedime stradale. La gestione di dette strutture idrauliche è previsto sia affidata al soggetto istituzionalmente preposto alla gestione della rete idraulica del territorio, vale a dire i Consorzi di Bonifica interessati, in base ad una Convenzione da sottoscrivere con il soggetto Aggiudicatario, prima dell'esecuzione delle opere, e con oneri a carico del gestore del Passante autostradale.

3.3. Componente ambientale suolo e sottosuolo

A series of handwritten signatures and initials in black ink, including names like 'M. P.', 'L.', 'S.', 'M.', 'D.', 'A.', and 'M.', along with a large stylized signature.

Caratteristiche dell'acquifero

Il nuovo percorso autostradale si sviluppa in una zona, situata a valle della "linea delle risorgive", dove la prima falda si trova ad una profondità media di 1-2 m dal piano campagna con oscillazioni annue di circa 1 metro. Di conseguenza tutti i materiali posti al di sotto del livello freatico sono pressoché saturi e nei tratti in trincea le acque dovranno essere sollevate meccanicamente.

L'idrogeologia dell'area interessata dal passante ricadente nella provincia di Venezia è caratterizzata dalla presenza di una modesta falda freatica superficiale e da varie falde in pressione, che in prima approssimazione diminuiscono in spessore, granulometria (quindi potenzialità), qualità delle acque e numero procedendo da nord a sud. L'area di alimentazione di queste falde è posta al di fuori del territorio provinciale. La struttura idrogeologica è quindi caratterizzata da una serie di acquiferi in pressione sovrapposti.

La falda principale in pressione risulta confinata tra 20 e 50 m di profondità dal p.c. Nell'area di risorsa idropotabile sono state evidenziate sei falde in pressione, di cui due di particolare importanza la prima e la quinta. La prima, tra i 40 e i 70 m, è interessata da un notevole numero di pozzi. Si tratta di una falda, presente anche nelle province di Padova e Treviso, che a causa del notevole sfruttamento sta perdendo via via pressione. La quinta falda, localizzata tra 280 e 320 m, ha subito un notevole incremento negli utilizzi in questi ultimi anni; essa viene utilizzata anche a scopo acquedottistico e per l'imbottigliamento.

Tutto il territorio attraversato dal nuovo tracciato autostradale, caratterizzato da un primo livello di falda più o meno superficiale, costituisce un'area particolarmente vulnerabile. Le gallerie artificiali previste con scavi provvisionali sino a profondità massime di 10 m dall'attuale piano campagna, interferiscono direttamente con il livello freatico superficiale, mentre non è previsto che raggiungano le stesse falde in pressione. Non è comunque esclusa la possibilità che il medesimo acquifero sia raggiunto localmente dai diaframmi necessari al sostegno provvisorio degli sbancamenti oppure dalle opere di fondazione di tipo profondo (ad es. pali) da realizzare per la costruzione dei viadotti e cavalcavia.

Inquadramento geologico e geomorfologico.

Il tracciato del passante si sviluppa in un'area pianeggiante, situata a ridosso della Laguna Veneta tra i fiumi Brenta e Sile, le cui quote altimetriche passano dal livello medio del mare a circa 20 m al di sopra. Gli unici elementi di risalto morfologico, di origine antropica, sono costituiti dalle arginature dei fiumi e dai rilevati stradali. Nella bassa pianura veneta il sottosuolo è costituito per spessori di centinaia di metri (900 - 1.000 m) da depositi alluvionali quaternari di origine fluvio-glaciale, a cui si intercalano sia depositi in facies marina, legati alle diverse fasi di trasgressione e regressione succedutesi nel tempo, sia depositi riferibili ad ambienti lacustri, palustri e lagunari. Detti depositi sono costituiti prevalentemente da argille e limi più o meno sabbiosi in genere poco consistenti e a volte torbosi, alternati a spessi livelli sabbioso-limosi, talora sabbioso-ghiaiosi più addensati. Le indagini geognostiche (sia quelle eseguite in passato sia quelle relative al progetto in esame) indicano una situazione stratigrafica sostanzialmente disomogenea, con frequenti variazioni litologiche, sia verticali che orizzontali.

Il passante interesserà una zona esclusivamente pianeggiante, con quote altimetriche del piano campagna naturale, che dall'entroterra alla laguna, passano da una ventina di metri superiori ad una quota prossima al livello medio del mare. Gli unici elementi di risalto morfologico, di origine antropica, sono costituiti dalle arginature dei fiumi, dai rilevati stradali e dalle aree di cava. Da molti anni, a partire dai noti interventi di regimazione idraulica realizzati dalla Repubblica di Venezia, non sono più in atto processi morfogenetici naturali significativi, se non contenuti nelle zone di competenza dei principali corsi d'acqua. In questo contesto sostanzialmente pianeggiante di esclusiva origine alluvionale, si possono distinguere i seguenti ambiti geomorfologici:

- Forme di accumulo

me bp

lh

rupi

- Alti morfologici, dossi fluviali attuali, paleoalvei, ventagli di esondazione
- Zone di transizione tra i dossi fluviali e i catini interfluviali
- Bassi morfologici, catini interfluviali, bassure, "tappi argillosi di paleoalvei", paludi
- Forme di origine antropica
- Cave attive
- Cave non attive

Per l'inquadramento geotecnico dell'area è stata predisposta una campagna di indagini geognostiche comprendenti prove penetrometriche statiche e sondaggi a carotaggio continuo, spinte sino a profondità variabili da 35 a 50 m dal piano campagna. Sono stati, inoltre, esaminati i risultati di indagini precedentemente condotte in aree prossime al tracciato.

Rilevati stradali

La natura e le caratteristiche dei terreni di fondazione non pongono in generale problemi di stabilità dei corpi dei rilevati. In presenza di terreni superficiali di natura coesiva e compressibili, per i rilevati di maggiore altezza la realizzazione è prevista in più fasi, con la eventuale messa in opera nel terreno di fondazione di dreni verticali, per rendere compatibili i tempi di consolidazione degli strati coesivi con quelli di costruzione dei manufatti e delle sovrastrutture stradali.

Per la formazione dei rilevati autostradali si prevede l'utilizzo dei terreni provenienti dagli scavi delle trincee. Nel caso di terreni naturali non idonei è previsto un miglioramento delle caratteristiche meccaniche, mediante l'aggiunta di cemento o di miscele di calce e cemento,

Analisi interazioni opera-componente

Trincee coperte

Le principali opere che interferiscono con il sistema delle acque sotterranee sono costituite dalle sette gallerie artificiali con relative trincee di imbocco. Per l'esecuzione degli scavi (di notevoli entità e sottofalda), fino anche a 10 m di profondità, si rende necessaria la realizzazione di opere di sostegno sia provvisionali che definitive, quali i diaframmi, in grado di garantire la stabilità delle pareti e la tenuta idraulica del fondo nei confronti del pericolo di sollevamento e/o sifonamento; i diaframmi raggiungeranno in media i 25 m di profondità.

Opere di fondazione

Anche l'esecuzione di pali gettati in opera può avere effetti negativi sul sistema degli acquiferi locali. In relazione alla natura e alle caratteristiche dei terreni e all'entità dei carichi agenti, per i viadotti e i cavalcavia si prevedono fondazioni profonde su pali di tipo trivellato, di diametro variabile da 1000 a 1500 mm, da spingere a profondità di circa 30 m dal p.c.

Altre interazioni

La realizzazione dell'infrastruttura autostradale comporterà oltre alla perdita di suolo agricolo, un'alterazione della continuità degli stessi suoli con conseguente possibile alterazione delle condizioni di utilizzo da parte dei lavoratori agricoli. La continuità della gestione dei suoli, soprattutto per quanto riguarda il mantenimento della continuità della rete stradale interpodereale, sarà garantita dalla realizzazione dei cavalcavia e dei sottovia.

Mitigazioni

Trincee

La falda posta a monte della trincea viene captata da una serie di tubazioni drenanti suborizzontali, disposte a raggiera che convogliano l'acqua in appositi pozzi di raccolta opportunamente dislocati sul retro dei diaframmi di sostegno delle trincee. Un sistema analogo viene realizzato sul lato di valle. I corrispondenti pozzi di monte e di valle vengono messi in comunicazione attraverso una condotta dislocata sotto la base della piattaforma stradale restituendo il flusso a valle dell'intervento. Con questo sistema è possibile, alternando opportunamente il funzionamento dei

pozzi, raccogliere e trasferire separatamente le falde superficiali da quelle sottostanti, convogliando le acque captate da falde diverse in pozzi diversi, attraverso l'utilizzo di tubazioni poste a profondità diversa.

La vulnerabilità della matrice suolo è maggiore durante la fase esecutiva delle opere in progetto, in particolare per gli scavi delle gallerie artificiali e relative trincee. Per minimizzare gli impatti sull'acquifero particolare attenzione dovrà essere riservata all'uso di fanghi, necessari per il sostegno provvisorio degli scavi per i diaframmi e per i pali gettati in opera.

Durante la fase esecutiva del passante autostradale, particolare cura viene indicata alla base delle procedure ed alle problematiche relative all'inquinamento e all'interferenza delle falde, con particolare riguardo a :

- Utilizzo dei fanghi, per il sostegno degli scavi per i diaframmi e dei pali gettati in opera,
- Gestione dei fanghi (circolazione in circuiti chiusi, vasche a tenuta, ricircolo completo, controlli della qualità e quantità dei fanghi in circolo, sistemi di allarme per perdite accidentali, recupero e stoccaggio in sicurezza dei fanghi)
- Adozione di particolari tecniche di perforazione dei diaframmi e dei pali per evitare di mettere in comunicazione falde diverse, anche in sede provvisoria;
- Adozione di particolari tecniche di perforazione senza circolazione d'aria sotto falda per i pali gettati in opera, in aree prossime a edifici e infrastrutture, per evitare pericolose vibrazioni e/o violenti emungimenti a seguito dell'effetto eiettore.

Nella perforazione di pali, per evitare di mettere in comunicazione falde diverse, è previsto il ricorso a rivestimenti provvisori con tubazioni in acciaio ed altri accorgimenti tecnici.

3.4. Componente Vegetazione, flora e fauna

Il territorio oggetto dell'indagine è caratterizzato da un paesaggio agrario integrato ad una capillare presenza di tipo urbano (paesi, strade, autostrade, aree industriali, ecc.). La diffusa antropizzazione ha creato una fisionomia del territorio del tutto artificiale. Gli ambiti interessanti dal punto di vista naturalistico sono relegati in spazi limitati che rappresentano comunque situazioni a determinismo antropico. In generale si riconoscono 4 categorie di ambienti che racchiudono aspetti vegetazionali con caratteristiche di naturalità: il complesso sistema dei corsi d'acqua, le cave senili abbandonate, gli elementi lineari del paesaggio agrario, i residui di bosco planiziale.

Il Sia analizza in maniera sufficientemente approfondita la flora e la vegetazione reale e potenziale particolarmente per le aree SIC e per le zone in prossimità dei corsi d'acqua interferiti. Per quanto riguarda l'area SIC IT 3250008 - ex Cave di Villetta di Salzano dal punto di vista vegetazionale sono stati individuati due habitat di interesse comunitario:

- **habitat 3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- **habitat 6431** - Bordure erbacee alte di corsi d'acqua e aree boscate

La formazione arbustiva è quella che caratterizza in maniera importante l'aspetto fisionomico del sito. Anche nelle aree dove sembra dominare la componente arborea, per lo più rappresentata da saliceti a *Salix alba*, lo strato inferiore si connota spesso come un denso arbusteto. Le specie più rappresentative di questa vegetazione sono *Salix cinerea* e *Cornus sanguinea* che svolgono un ruolo primario anche nelle fasi di inarbustamento delle cenosi erbacee palustri.

Alcune specie rientrano in categorie critiche (status) del U.I.C.N. ed elencate nella "Lista Rossa delle piante d'Italia" (CONTI & al., 1992):

Il territorio in esame viene incluso tra le aree antropizzate definite come ambiti ad elevata intensità di infrastrutture, densità abitativa e usi agricoli. Nel comprensorio sono presenti vaste e-

stensioni agricole caratterizzate da una contenuta sensibilità faunistica, generalmente correlata ad una eventuale adiacenza con soprassuoli spontanei, ambienti igrofilo e comunque aree non completamente assoggettate ad un regime arativo di carattere intensivo.

Le specie presenti sono prevalentemente caratterizzate da una ecologia di tipo generalista e sono ben diffuse a livello nazionale.

Tra le eccezioni due importanti specie di Anuri: la rana di Lataste (*Rana latastei*) e il pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*). Il pelobate insubrico è probabilmente l'anfibio italiano più raro e minacciato di estinzione, tanto che è stato incluso tra le specie prioritarie della Direttiva Habitat e negli Allegati B e D del DPR 357/97. Tra le specie a priorità di conservazione segnalate per il Sito Bioitaly IT3250008 (Ex Cave di Villetta di Salzano), vi sono tre specie di Ardeidae: tarabusino, nitticora e garzetta. Altri taxa segnalati sono: martin pescatore, averla piccola e albanella reale. Diverse specie in tabella sono segnalate in Allegato B o D del DPR 248/97: "Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche": queste specie sono soprattutto pipistrelli.

Nell'area esistono diverse cave abbandonate. Alcune di queste sono siti di interesse comunitario (SIC) secondo la Direttiva CEE 92/43 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche:

- IT 3250008 – ex Cave di Villetta di Salzano
- IT 3250016 – Cave di Gaggio
- IT 3250017 – Cave di Noale
- IT 3250021 – ex Cave di Martellago.

Il progetto proposto ha ottenuto, dall'analisi della valutazione di incidenza, un buon livello di soddisfacimento complessivo: con l'intenzione del proponente di effettuare il recupero di un'area di habitat pari a quella eventualmente sottratta od alterata, realizzando delle misure compensative (corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua Rio Storto e fiume Marzenego).

3.5. Componente Ecosistemi

Il territorio oggetto dell'indagine è caratterizzato da un paesaggio agrario integrato ad una capillare presenza di tipo urbano (paesi, strade, autostrade, aree industriali, ecc.). La diffusa antropizzazione ha creato una fisionomia del territorio del tutto artificiale.

In generale si riconoscono 4 categorie di ambienti che racchiudono aspetti vegetazionali con caratteristiche di naturalità:

- il complesso sistema dei corsi d'acqua,
- le cave senili abbandonate,
- gli elementi lineari del paesaggio agrario,
- i residui di bosco planiziale.

Particolare importanza ha l'interferenza con il SIC ex cave di Villetta di Salzano, Sito d'Importanza Comunitaria (IT3250008), recentemente incluso nella lista delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), che viene attraversato con un viadotto di 120 metri, a tre campate.

Si tratta di un sito di tipo B, regione continentale, con superficie di 64 ha, ove sono dichiarate specie protette la **Testuggine palustre** (*Emys orbicularis* – codice 1220) ed il **Tritone crestato** (*Triturus cristatus* – codice 1167), specie anfibie presenti nel sito, ma delle quali non si hanno informazioni quantitative.

Nel corso degli anni le dinamiche naturali hanno innescato fenomeni di ricolonizzazione spontanea da parte di diverse componenti vegetali. L'originario assetto ambientale tipico delle cave, che comprendeva numerosi specchi acquei poco profondi e vasche di discrete dimensioni, ha subito

una lenta ma importante trasformazione. Gli specchi acquei si sono ridotti per naturale regressione e le vasche sono state interessate da fenomeni di interrimento per la densa colonizzazione operata dalle tipiche specie palustri. La spontanea evoluzione ha imposto un paesaggio dominato in larga parte da vegetazione legnosa igrofila.

Analisi interazioni opera-componente

Le azioni di progetto considerate nel SIA sono quelle conseguenti all'attraversamento in rilevato, con impegno di una fascia larga 60 metri, secondo l'originaria soluzione progettuale che, oltre a sottrarre superficie al biotopo, eliminava una cospicua parte di specchi acquei contenenti vegetazioni riferibili all'habitat 3150.

Successivamente alle risultanze del SIA, come emerso dagli stessi elaborati e dai chiarimenti ricevuti, il Proponente ha modificato il progetto sostituendo la soluzione in rilevato con un viadotto di 120 metri, a tre campate, così dimezzando la fascia in sovrapposizione planimetrica, ed alzando il profilo stradale al fine di aumentare la luce libera sotto l'opera.

In essa è rilevato che attualmente l'habitat 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*) si estende per una superficie pari al 10% del biotopo, contro il 95% della scheda, a causa dei processi di interrimento delle zone acquitrinose, con una sensibile contrazione dell'habitat.

Si rendono, quindi, necessarie, delle azioni mirate a diminuire le aree di impatto e limitare l'impatto sulle aree non direttamente interessate dall'opera, con una serie di accorgimenti in fase costruttiva e delle compensazioni, dato che l'opera progettata procura comunque un impatto negativo non mitigabile, opere di compensazione che non possono consistere nell'ampliamento di un habitat proporzionale alla perdita dovuta al progetto, a causa della mancanza di aree a valenza ecologica ai margini dell'area SIC (ex cava di argilla per la produzione di laterizi, abbandonata senza alcuna ricomposizione e interessata dalla riemersione di acque di falda, contigua ad aree intensamente coltivate).

Mitigazioni e Compensazioni

Le misure compensative proposte sono due:

1. Creazione di un collegamento lungo il corso del Rio Storto (alla base dell'argine esistente), tra il SIC ex cave di Villetta di Salzano (IT3250008) e le ex cave di Martellago (IT3250021).
2. Creazione di un ulteriore corridoio ecologico per collegare i due SIC di cui sopra (ex cave di Salzano ed ex cave di Martellago), lungo il fiume Marzenego, per realizzare un anello con un percorso di circa 4,4 Km.

3.6. Componente "Uomo" e Salute pubblica

L'analisi della cause di rischio significative per la salute umana delle opere in progetto e durante il loro esercizio, è stata affrontata, all'interno del SIA, in un capitolo specifico che comunque non riporta espressamente le valutazioni. Tuttavia si può fare riferimento alle analisi di alcune componenti riportate del quadro ambientale (atmosfera, rumore, ecc.).

Anche la verifica rispetto alla normativa è riportata in maniera sintetica nell'ambito della trattazione delle diverse componenti interessate, all'interno dei relativi capitoli del SIA. Pertanto le **mitigazioni per la salvaguardia della salute pubblica si esplicano attraverso l'adozione delle mitigazioni sulle singole componenti indicate nel SIA.**

3.7. Rumore e vibrazioni

Stato attuale della componente

Zonizzazione acustica dell'area di studio

Il corridoio di studio considerato è rappresentato dalla fascia territoriale di pertinenza definita dalla bozza di D.P.R., di 60 m. da ambo i lati a partire dal ciglio dell'autostrada, nonché da due ulteriori fasce parallele al tracciato autostradale, poste ciascuna a lato del tracciato a partire dai confini della fascia territoriale di pertinenza sino a 250 m dal ciglio dell'autostrada.

All'interno della fascia territoriale di pertinenza si applicano i seguenti limiti di immissione:

- valore limite di immissione periodo diurno: 65 dB(A) LAeq,6-22h
- valore limite di immissione periodo notturno: 55 dB(A) LAeq,22-6h

Fuori da tale fascia valgono i limiti della zonizzazione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97.

Stato attuale del rumore

I rilievi sono stati effettuati tra il 4 ed il 7 novembre 2002 da personale tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della Legge n. 447/95. Sono state selezionate 19 postazioni di misura presso le quali è stata effettuata una caratterizzazione acustica con tecnica di campionamento. I risultati sono riportati in tabelle dal cui esame dati risulta che in quasi tutti i punti di rilievo fonometrico gli attuali livelli sonori di immissione sono inferiori ai limiti diurni e notturni. In nessuna postazione di misura è stato rilevato rumore con presenza di componenti tonali e/o impulsive.

Analisi interazioni opera-componente

Tipologia di strada e caratterizzazione dei flussi di traffico

Lo studio di impatto acustico ha preso in esame le cinque tratte in cui è stato suddiviso il Passante Autostradale, le opere viarie complementari al Passante Autostradale aventi caratteristiche di strada extraurbana, e parte dei due tratti della Tangenziale di Mestre interessati dall'innesto con il nuovo Passante Autostradale:

Modellazione acustica

La caratterizzazione dello stato ambientale nella fase di esercizio della nuova infrastruttura viene eseguita considerando gli interventi di mitigazione attiva e passiva necessari per il soddisfacimento dei limiti di immissione sonora assunti presso i ricettori interessati dal tracciato.

Tale attività è stata effettuata con l'ausilio del modello previsionale MITHRA, conforme alla norma internazionale ISO 9613. Il lavoro viene condotto in modo tale da cercare di eliminare le criticità acustiche secondo il criterio dettato dall'art. 5 del D.M. Ambiente 29/11/2000, il quale prescrive che gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento devono essere effettuati secondo la seguente scala di priorità:

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

I flussi di traffico sono stati assimilati a sorgenti lineari, una per ogni corsia di transito. Gli edifici ricettori sono stati considerati di due piani fuori terra (la verifica è stata compiuta per entrambi i piani, prendendo a riferimento il più sfavorito per la definizione delle opere di bonifica). Sono stati considerati i principali fenomeni caratterizzanti la propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, quali le riflessioni del primo ordine e secondarie, le diffrazioni semplici e multiple, le attenuazioni per divergenza ed assorbimento.

Stato futuro del rumore

I risultati della caratterizzazione acustica post operam in periodo diurno e notturno sono stati riportati in una apposita tabella contenente :



- i punti di verifica
- la tavola di riferimento
- la classe di destinazione d'uso della zona in cui ricade il punto di verifica
- il livello sonoro di immissione diurno senza interventi di mitigazione (Imm)
- il livello sonoro di immissione diurno con interventi di mitigazione (Imm.Mit)
- il limite del livello sonoro di immissione diurno (Limite)
- il livello sonoro di immissione notturno senza interventi di mitigazione (Imm)
- il livello sonoro di immissione notturno con interventi di mitigazione (Imm.Mit)
- il limite del livello sonoro di immissione notturno (Limite)
- la necessità di un intervento di mitigazione passiva sul ricettore

Impatto acustico futuro della tangenziale – tratta Mestre Villabona-Quarto d'Altino

Il progetto del Passante Autostradale, tra i vari interventi infrastrutturali sulla rete stradale del bacino di traffico di Mestre, prevede l'ampliamento della Tangenziale di Mestre. In particolare, si potenzierà la capacità dell'infrastruttura aumentando le corsie per senso di marcia da 2 a 3, limitando tuttavia la velocità a 70 Km/h per i mezzi leggeri e a 50 Km/h per i mezzi pesanti.

Le proiezioni di traffico all'anno 2008, rispetto al 2000, prevedono una significativa variazione dei flussi di traffico veicolare sulla Tangenziale. Considerati i quattro archi in cui sarà suddivisa l'infrastruttura, dall'innesto con l'Autostrada A4 di Dolo all'innesto di Quarto d'Altino, si stima un incremento del traffico compreso tra il 10% e il 36% per i veicoli leggeri e compreso tra il 19% e il 37% per i veicoli pesanti.

I livelli di pressione sonora all'interno della fascia di influenza restano praticamente invariati sia in periodo diurno sia in periodo notturno (variazione di +/- 1 dB(A)), tranne che nella tratta Rotatoria Terraglio - Innesto A4 Quarto d'Altino, ove, nel periodo diurno, i livelli di pressione sonora tendono ad aumentare di almeno 5-6 dB(A), mentre nel periodo notturno i livelli di pressione sonora restano praticamente invariati.

Interventi di mitigazione attivi: pavimentazioni antirumore tradizionali

Si prevede l'adozione di pavimentazioni antirumore tradizionali realizzate mediante conglomerati bituminosi di tipo aperto.

Interventi di mitigazione passivi: barriere antirumore

Le barriere antirumore utilizzate per limitare le immissioni sonore della nuova infrastruttura in progetto sono di forma bidimensionale. Tali barriere possono raggiungere altezze comprese tra i 2 ed i 5 m. La resa acustica delle barriere è funzione della geometria sorgente-ricettore e della composizione spettrale del rumore che si deve attenuare. In linea di massima con l'utilizzo delle barriere bidimensionali si possono ottenere attenuazioni acustiche variabili da 7 a 14 dB(A).

Interventi di mitigazione passivi: serramenti fonoisolanti

Il dimensionamento preliminare di questo tipo di intervento è stato svolto prendendo a riferimento gli edifici di "primo fronte", ipotizzando la sostituzione degli infissi esistenti con altri aventi idoneo "potere fonoisolante".

In sede di progettazione degli interventi sono state considerate prestazioni acustiche pari a 25 dB(A) per la Classe R1, 30 dB(A) per la Classe R2 e 35 dB(A) per la Classe R3.

La scelta della tipologia di serramento è stata effettuata verificando che il livello in ambiente interno, pari alla differenza tra il livello di immissione in facciata post operam ed il potere fonoisolante del serramento, fosse inferiore ai limiti di immissione interni (a centro stanza e a finestre chiuse) indicati nella bozza di D.P.R. Dai risultati dello studio, si evidenzia che in nessun caso è necessario adottare serramenti di Classe R2 e R3.

Pagina 28 di 35

Vibrazioni

Lo studio della componente vibrazioni è stato condotto in accordo alla Norma Internazionale ISO 2631-2 "Valutazione dell'esposizione degli individui alle vibrazioni globali del corpo - Parte 2: Vibrazioni continue ed indotte da urti negli edifici".

Al fine di verificare l'entità delle vibrazioni associate all'esercizio dell'opera in progetto, lungo la fascia di interferenza del passante autostradale sono stati individuati n. 3 punti di misura vibrometrica in prossimità di altrettante infrastrutture stradali che interessano da vicino il territorio sul quale transiterà la nuova infrastruttura.

I tre punti di misura indagati sono i seguenti:

- V1) Martellago, via delle Motte
- V2) Scorzè, via Moglianese-Cappella
- V3) Preganziol, Strada Statale n. 13

Presso ciascun punto, ad una distanza di 5 metri circa dal ciglio stradale, in tempi differenti sono stati eseguiti n. 2 rilievi di vibrazione lungo l'asse verticale con restituzione dello spettro di accelerazione r.m.s. in bande di 1/3 ottava nel dominio di frequenza 1÷80 Hz.

I rilievi documentano in tutti i casi livelli di vibrazione inferiori alla soglia di sensibilità umana. Sulla base di tali rilievi nonché di casi simili presenti in bibliografia, si può pertanto asserire che ad una distanza di oltre 10 m dal ciglio del Passante Autostradale (distanza minima alla quale sono presenti edifici abitati) non si rileva la possibilità di disturbo per la popolazione o di danni per gli edifici.

L'impatto da vibrazioni è stato considerato non significativo nella fase di esercizio, mentre nella fase di cantiere la valutazione è stata compiuta ricorrendo a dati sperimentali ricavati dalla bibliografia relativa a simili realizzazioni.

E' previsto un piano di monitoraggio durante la fase di lavorazione.

3.8. Componente Paesaggio

Stato attuale della componente

È stata effettuata una descrizione dell'area vasta nel triangolo PD-VE-TV e delle sue residue presenze naturalistiche, la naturalità è infatti limitata a poche aree:

- Parco Regionale del fiume Sile,
- SIC di Salzano;
- presenze storiche: centuriazione ben leggibile a nord-est di Padova;

sono forti i segni della presenza veneziana in bonifiche, canali e ville, scarsi invece gli elementi testimoniali antichi.

Visualità del paesaggio:

Il totale livellamento morfologico del terreno non autorizza l'adozione di parametri paesaggistici visuali diversi essendo l'orizzonte completamente piatto e privo di elementi totemici di riferimento; le probabilità di lettura della ricchezza del panorama sono per larghi tratti vanificate dalle stratificazioni degli usi recenti.

Pur essendo l'uso l'agricolo comunque prevalente, le aperture prospettiche sulla distesa dei campi, da memoria di riferimento paesaggistico quasi assoluta diventano a volte l'eccezione, o per lo meno, sono mediate dalle quinte e dagli spessori dell'edificato. La maglia agricola, ben riconoscibile, è tessuta a campi 'chiusi' o 'aperti', con i primi generalmente di dimensione più contenuta, perimetrati da siepi e vegetazione d'alto fusto.



Le Ville, molto diffuse sul territorio, caratterizzano il territorio con la loro presenza diffusa e la diversa qualità architettonica dei manufatti; esse diventano 'sistema' specifico quando la loro presenza si addensa ai bordi dei canali. Allo stesso tempo non può essere sottovalutata la tipicità delle persistenze edilizie minori: dalle Barchesse, associate alle ville, ai casolari agricoli, ai nuclei od alle singole abitazioni di stampo prettamente rurale.

Analisi interazioni opera-componente

È descritta (solo dal punto di vista della categoria tipologica), l'alterazione degli elementi del paesaggio e l'alterazione delle caratteristiche visuali, con particolare riguardo a:

- gli abbattimenti di edifici costituenti in qualche modo elementi della tradizione.
- l'effetto barriera molto contenuto per la presenza di un solo viadotto con grande sviluppo in ambito di valore paesaggistico poco significativo e un viadotto di dimensioni più limitate che è quello adottato per la mitigazione degli aspetti faunistici nell'attraversamento del SIC di Salzano, ma in tal caso è già di per sé mascherato dalla vegetazione.

In relazione al SIC di Salzano la prossimità ad una delle ville importanti dell'area (Villa Combi) è stata oggetto di specifiche attenzioni di mitigazione, risolte in un primo momento con un tratto esteso di galleria e successivamente con l'adozione di una variante.

Mitigazioni

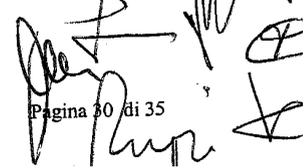
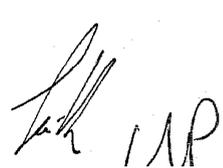
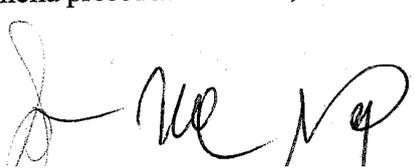
Nella tabella abaco degli impatti è riportato un elenco degli impatti maggiori e delle mitigazioni adottate e/o previste, Le indicazioni più significative prevedono:

- formazione di giardini ornamentali e di parchi urbani
- formazione di un bosco urbano a protezione abitati
- modellazione del terreno, all'interno aree intercluse, con la formazione di zone umide
- filari per quinte arboree (tigli)
- filari a scacchiera per arricchire l'aspetto paesaggistico della campagna attraversata
- barriere fonoassorbenti in prospicenza di fronti urbani consolidati o edificazione sparsa.
- esecuzione di disegni a scarso rilievo lungo i muri laterali delle trincee coperte
- interventi di minimizzazione diretti sul rilevato con formazione di controripa e introduzione di un sistema vegetazionale composito tale da ridurre l'impatto visivo
- introduzione della duna lungo la trincea autostradale con formazione della siepe spontanea rinforzata con l'introduzione di specie arbustive autoctone
- modellazione dei terreni sotto ai viadotti con formazione di zone umide da sottobosco. I piloni dei viadotti saranno opportunamente mascherati verso la campagna con la piantumazione di arbusti e alberi autoctoni

LA COMMISSIONE SVOLGE INOLTRE LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Osservazioni sul Progetto e sul SIA

La Commissione ha tenuto conto di tutte le osservazioni elencate in Premessa, come risulta dalla relazione istruttoria, parte integrante del Parere. Le osservazioni espresse da cittadini, associazioni e pubbliche amministrazioni riguardanti gli argomenti 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16 e 17 elencati nella precedente tabella, hanno dato luogo a specifiche prescrizioni e raccomandazioni.



Alcune osservazioni sono di carattere giuridico o politico-giuridico sui rapporti tra la presente procedura e le norme sulla V.A.S. o riguardano la legittimità e l'opportunità delle norme dettate dalla Legge n. 443 del 2001 e dal D.Lgs. n. 190 del 2002 nonché del procedimento di VIA. Queste osservazioni non esimono la Commissione Speciale VIA dall'esprimere il parere di cui all'art. 20, comma 1, dello stesso D.Lgs. n. 190 del 2002.

Osservazioni diverse da quelle sopra richiamate (critiche alla politica dei trasporti in generale; politica degli indennizzi; richiesta di espletare oneri procedurali non previsti dalla normativa vigente) si ritengono non pertinenti alla procedura di VIA.

PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA E AGLI ESITI DELLE ISTRUTTORIA LA COMMISSIONE ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA, PARERE

POSITIVO

sul "progetto preliminare dell'Autostrada A4-Variante di Mestre: Passante autostradale", fatte salve le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo, è tuttavia condizionato all'ottemperanza alle seguenti **prescrizioni**.

Il progetto definitivo deve:

1. sviluppare gli interventi di carattere generale e locale indicati nello Studio di Impatto Ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione tenendo conto delle sorgenti di radiazioni non ionizzanti di rilievo eventualmente presenti sul territorio;
2. recepire la "Variante di Villa Combi" (punto 1.8.5 della documentazione allegata al SIA);
3. stralciare la realizzazione della bretella "Raccordo stradale Casello di Spinea - SS 309 Roma";
4. subordinare al completamento degli archi principali della rete stradale nell'area la dismissione dell'attuale casello di Venezia-Mestre, con la liberalizzazione del traffico sul tratto autostradale (compreso tra i caselli Dolo e Venezia-Mestre), al fine di evitare che le infrastrutture esistenti continuino a svolgere funzioni di attraversamento;
5. prevedere in corrispondenza dei caselli aree di parcheggio anche per mezzi pubblici idoneamente attrezzate con un numero di posti macchina non inferiore a 200 per le stazioni sulla A4 e non inferiore a 100 sulle altre;
6. dettagliare la cantierizzazione:
 - specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente;
 - analizzando il rumore e le vibrazioni dei cantieri ed individuando, oltre ai livelli di emissione anche i livelli di immissione che il cantiere stesso produce nei ricettori sensibili siti nell'intorno dello stesso, valutando inoltre la presenza delle componenti tonali, a bassa frequenza ed impulsive (Allegato A del DM 16.03.1998) qualora i cantieri si configurassero come sorgenti fisse e verificando nei ricettori sensibili più vicini al cantiere il rispetto dei limiti differenziali;
 - descrivendo compiutamente la movimentazione degli inerti afferenti al cantiere, la provenienza del materiale, le modalità di realizzazione dei rilevati e degli scavi (trincee e gallerie), l'invio a discarica (movimenti terra);

- individuando i consumi idrici della fase di cantiere, predisponendo un piano di approvvigionamento idrico che indichi le relative fonti e che sia compatibile con le risorse disponibili;
 - specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere;
 - prevedendo un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale;
 - specificando le aree destinate al deposito temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;
7. approfondire lo studio degli effetti diretti ed indiretti dell'opera autostradale (comprese le opere complementari e quelle per il drenaggio e la sicurezza idraulica della stessa autostrada) sull'intero sistema idrografico e di bonifica dei bacini e sottobacini attraversati (compresi sia l'intera estensione della rete principale verso valle sia il sistema minore di drenaggi di bonifica e della rete consortile secondaria e terziaria) e verificare l'uso di innovativi criteri di rinaturazione dei corsi d'acqua e di ricostituzione di zone umide con funzione di ecosistemi filtro e di laminazione delle piene;
 8. armonizzarsi con le indicazioni e le prescrizioni che potranno derivare dalla definizione del Piano di Bacino della Laguna Veneta;
 9. assicurare la continuità del deflusso delle acque di superficie della rete minore e sotterranee, laddove attraversano il sedime autostradale, con manufatti o con la formazione di corpi drenanti, costituiti da materiale inerte, disposti lungo l'asse originario;
 10. in corrispondenza del pSIC "ex Cave di Villetta Salzano" traslare, per quanto possibile, il tracciato verso Sud-est, avvicinandolo al confine del Comune di Martellago, limitando l'interferenza con il sito stesso all'area più marginale e garantendo la continuità ecologica degli habitat; recuperare inoltre un'area di habitat pari a quella eventualmente sottratta od alterata e realizzare le misure compensative (corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua Rio Storto e fiume Marzenego) individuate nel documento Relazione di incidenza;
 11. assicurare corridoi protetti di attraversamento per la fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati;
 12. prevedere la realizzazione di una sistemazione a verde delle aree di pertinenza del passante, esterne alla piattaforma stradale, con la finalità di filtro e di mitigazione visiva dell'opera; il rapporto fra area verde (comprensiva delle fasce tampone boscate, aree reliquate, etc.) e superficie asfaltata non dovrà essere inferiore al 25%;
 13. adottare per i caselli, invece della tipologia di svincolo a "trombetta", una configurazione con svincolo a "diamante" terminante su rotatoria; dotare l'infrastruttura delle predisposizioni per una futura implementazione del sistema "multiliner";
 14. prevedere un impianto di controllo delle condizioni di visibilità, con dispositivi ad alta tecnologia e con attivazione automatica in caso di riduzione della visibilità;
 15. approfondire lo studio del rumore e delle vibrazioni emessi dal traffico (nell'infrastruttura e nella viabilità locale) in fase di esercizio, verificando i livelli che potranno prodursi nei ricettori sensibili nelle condizioni più critiche ed adottando tutte le misure per evitare il superamento dei valori previsti dalla normativa vigente;
 16. laddove il tracciato, per prossimità alle abitazioni o a siti ambientalmente sensibili, determini la necessità di contenere l'impatto acustico mediante barriere fono-assorbenti, prevedere barriere acustiche dotate di opportune opere a verde di mascheramento delle strutture al fine di mitigare ulteriormente l'impatto visivo; in zone di rilevante valenza paesaggistica dovrà esse-

re prevista la realizzazione di barriere con tecniche e materiali che abbiano un elevato effetto mimetico come strutture in legno o strutture atte ad ospitare essenze arbustive, ovvero, dossi alberati ed inerpati, etc.;

17. prevedere il maggior numero e la più ampia estensione possibile di barriere alberate, lungo tutto il tracciato autostradale, in modo da realizzare, oltre che una mitigazione, anche una compensazione ambientale; prevedere inoltre l'inserimento di barriere, soprattutto di tipo vegetale, con funzione di filtro alla ricaduta di inquinanti con particolare riguardo a quelle aree dove vi potrebbe essere un danno alla qualità della produzione agricola di pregio;
18. per quanto riguarda la valutazione degli effetti nell'atmosfera (prodotti dal traffico nell'infrastruttura e nella viabilità locale), approfondire l'analisi del fenomeno (con l'applicazione di modelli diffusivi e meteorologici a scala regionale, che tengano conto, tra l'altro, delle serie storiche delle banche dati esistenti, delle turbolenze causate dalle barriere e del regime dei venti), e tenere sotto controllo i picchi di inquinamento, adottando tutte le misure per evitare il superamento dei valori previsti dalla normativa vigente;
19. approfondire lo studio della diffusione di NO₂, riferendosi in particolare ai ricettori sensibili che vanno opportunamente individuati e localizzati;
20. prevedere sovrappassi e sottopassi (con altezza fino a m. 5 ove è necessario consentire il transito di mezzi agricoli) o studiare microvarianti al tracciato in grado di mantenere il collegamento tra aree agricole, già funzionalmente connesse, tra infrastrutture (strade, canali di irrigazione) e tra centri abitati a carattere rurale;
21. includere la redazione di una cartografia aggiornata in scala adeguata e di fascia larga che consenta di evidenziare edifici in costruzione o recentemente edificati ed i relativi impatti ambientali, e tale da consentire la valutazione puntuale di tutti i ricettori sensibili per quanto riguarda gli impatti vibrazionale, acustico e atmosferico.
22. in relazione alla criticità della botte a sifone, tramite la quale il Canale Lusore sottopassa il Taglio di Mira, prendere in considerazione l'alternativa progettuale specificata nelle successive raccomandazioni; qualora questa alternativa non fosse realizzabile, valutare attentamente il dimensionamento della botte al fine di evitare che le maggiori portate, che possono transitare lungo il fiume stesso, siano incompatibili con la sicurezza idraulica della porzione del fiume posta più a valle; tenere conto che, prima di procedere alla realizzazione degli interventi di natura idraulica riportati sopra, dovrà essere effettuata la bonifica ambientale del tratto terminale del Canale Lusore;
23. prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e preveda la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso anche in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.);
24. tenere conto dell'eventualità che il finanziamento dell'Unione Europea per la creazione di un bosco sui due lati della nuova infrastruttura non venga concesso, studiando e proponendo alle Amministrazioni competenti delle ipotesi di finanziamento alternative;
25. verificare la presenza di resti dell'agro centuriato romano e tener conto dei vincoli paesaggistici, ambientali, archeologici ed urbanistici;
26. predisporre un Progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni.

Nella **fase di cantiere** si deve:



27. garantire il più possibile l'efficienza della viabilità locale già in fase di cantiere;
28. anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione dell'infrastruttura, ove queste non interferiscano con le attività di cantiere;
29. utilizzare dei mezzi di cantiere omologati che rispondano alla normativa più recente per quanto riguarda le emissioni di rumore e di gas di scarico ed adottare la stabilizzazione delle piste di cantiere anche con leganti.

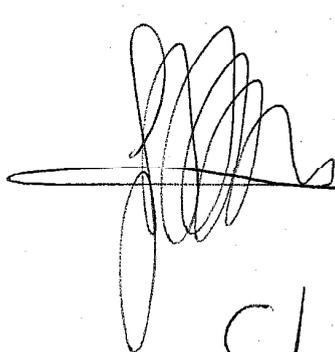
Il proponente deve inoltre predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

Si **raccomanda** inoltre:

- a. che il progetto definitivo valuti varianti locali per verificare situazioni di criticità puntuale, e in particolare:
 - considerata la notevole profondità del sifone dello scolo Lusore e la concomitante altezza del rilevato necessario per superare il canale Taglio, si esamini l'opportunità di abbassare la livelletta in corrispondenza dei due corsi d'acqua in maniera da eliminare la necessità del sifone stesso; la tratta stradale tra i due canali non dovrà necessariamente essere in galleria artificiale;
 - allungare il lato Nord della galleria artificiale di Vetrego per minimizzare gli impatti visuali;
 - nella stessa tratta si verifichi l'opportunità di spostare il tracciato verso Nord, aumentandone la flessuosità, per realizzare un attraversamento ortogonale del canale Taglio.
- b. di assicurarsi che il realizzatore dell'infrastruttura acquisisca, per le attività di cantiere, dopo la consegna dei lavori, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS);
- c. che il progetto definitivo, relativamente agli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, adotti le migliori tecniche disponibili per assicurare sempre l'ottimizzazione degli interventi di recupero delle aree di cantiere;
- d. che siano approfonditi, in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, gli aspetti estetici dei manufatti (riducendo ove possibile le dimensioni, studiando le sagome, i colori, i materiali, etc.) e vengano adeguatamente studiate le modalità del loro inserimento nel paesaggio. In particolare:
 - nel progettare le barriere antirumore, tenendo conto che il paesaggio della pianura veneta (per le condizioni di ampia intervisibilità, che la sua morfologia in alcuni casi consente, e per la presenza di edifici e di complessi di edifici) presenta spesso un valore storico-ambientale diffuso;
 - per il migliore inserimento paesaggistico delle opere d'arte, realizzare una progettazione integrata paesaggistico-architettonica (rilevati, trincee, viadotti, etc.) tale da permettere il miglior inserimento dell'opera nel paesaggio e mitigarne di conseguenza l'effetto di oscura territoriale; - prestare particolare cura alle forme ed alle superfici di pile e spalle ed alla loro naturazione (piantumazioni, mascheramenti);
 - prevedere che le opere di sostegno siano a finitura simile a quelle tradizionali.
- e. in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, siano verificate le interferenze del tracciato con i perimetri delle aziende agricole al fine di salvaguardarne quanto più possibile l'integrità e la funzionalità;

- f. le attività di progettazione e di gestione delle opere idrauliche vengano svolte in stretto collegamento con i Consorzi di Bonifica;
- g. venga mitigata l'eventuale interferenza visuale con edifici e siti di interesse storico-ambientale;
- h. venga studiata la possibilità di allungare il tratto di copertura della trincea in corrispondenza della strada Moglianese in località Cappella di Scorzè;
- i. sia verificata la possibilità di un'apertura anticipata all'esercizio del tratto ad Est compreso tra la A27 e l'A 4 (Venezia-Trieste), per agevolare i traffici soprattutto turistici.

Roma, 16.11.03



Mantovani

