



*Ministero dell' Ambiente e
della Tutela del Territorio*

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Progetto:

**AUTOSTRADA A4 – VARIANTE DI MESTRE
IL PASSANTE AUTOSTRADALE**

Relazione istruttoria

Gruppo Istruttore:

Arch. Franco Luccichenti (Referente)

Prof. Ing. Rodolfo M.A. Napoli

Prof. Ing. Francesco La Camera

Osservatore:

Ing. Giuseppe Carlino

INDICE

1.	PREMESSA AMMINISTRATIVA.....	4
2.	GENERALITÀ.....	5
3.	ESAME DEL SIA	6
3.1	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	6
3.1.1	Strumenti di pianificazione e programmazione	6
3.1.2	Coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.....	20
3.1.3	Motivazione dell'opera e tempistiche di attuazione dell'intervento.....	22
3.2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	23
3.2.1	Natura dei Beni e Servizi Offerti	23
3.2.2	Impostazioni progettuali	23
3.2.3	Confronto tra varie alternative progettuali.....	25
3.2.4	Caratteristiche tecniche dell'infrastruttura	27
3.2.5	Opere d'arte principali	28
3.2.6	Sicurezza idraulica.....	30
3.2.7	Inquinamento acustico	31
3.2.8	Gli scenari di traffico	31
3.2.9	Analisi costi – benefici.....	32
3.3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	34
3.3.1	Caratterizzazione generale.....	34
3.3.2	Componente Atmosfera	34
3.3.3	Componente Ambiente Idrico.....	41
3.3.4	Componente Suolo e Sottosuolo.....	49
3.3.5	Componente Vegetazione, Flora, Fauna	55
3.3.6	Ecosistemi	56
3.3.7	Salute Pubblica.....	58
3.3.8	Rumore e Vibrazioni.....	59
3.3.9	Paesaggio	64
3.4	LE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	67
3.4.1	Blocco I.....	67
3.4.2	Blocco II.....	71
3.4.3	Analisi delle Osservazioni del pubblico	76
4	RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE.....	80
5	SINTESI DELLE INTEGRAZIONI PRODOTTE DAL PROPONENTE.....	85
5.1	QUADRO PROGRAMMATICO-PROGETTUALE.....	85
5.1.1	Quesito 1	85
5.1.2	Quesito 2	86
5.1.3	Quesito 3	86
5.1.4	Quesito 4	87
5.1.5	Quesito 5	87
5.1.6	Quesito 6	88

5.1.7	Quesito 7	88
5.2	QUADRO AMBIENTALE : ATMOSFERA	89
5.2.1	Quesito 8	89
5.3	QUADRO AMBIENTALE : AMBIENTE IDRICO	90
5.3.1	Quesito 9	90
5.4	QUADRO AMBIENTALE : SUOLO E SOTTOSUOLO	91
5.4.1	Quesito 10	91
5.5	QUADRO AMBIENTALE : VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	92
5.5.1	Quesito 11	92
5.6	QUADRO AMBIENTALE : ECOSISTEMI	93
5.6.1	Quesito 12	93
5.7	QUADRO AMBIENTALE : RUMORE	93
5.7.1	Quesito 13	93
5.8	QUADRO AMBIENTALE : VIBRAZIONI	94
5.8.1	Quesito 14	94
5.9	QUADRO AMBIENTALE : PAESAGGIO	95
5.9.1	Quesito 15	95
5.9.2	Quesito 16	95
6	ANALISI DELLE CRITICITÀ/CARENZE DEL SIA E PUNTI RILEVANTI PER IL PARERE	96
6.1	QUADRO PROGRAMMATICO	97
6.2	QUADRO PROGETTUALE	97
6.3	QUADRO AMBIENTALE	97
6.3.1	Componente ATMOSFERA	97
6.3.2	Componente AMBIENTE IDRICO	98
6.3.3	Componente SUOLO E SOTTOSUOLO	98
6.3.4	Componente VEGETAZIONE FLORA E FAUNA	98
6.3.5	Componente ECOSISTEMI	99
6.3.6	Componente SALUTE PUBBLICA	99
6.3.7	Componente RUMORE E VIBRAZIONI	99
6.3.8	Componente PAESAGGIO	99

1. PREMESSA AMMINISTRATIVA

Per il progetto della "AUTOSTRADA A4 - VARIANTE DI MESTRE - IL PASSANTE AUTOSTRADALE", in data 17.04.03 prot. Direzione VIA n.4345, il Proponente *Commissario delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale della viabilità di Mestre* richiede al Ministero dell'Ambiente e al Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali la pronuncia di compatibilità ambientale, ai sensi della Legge n° 349/1986, depositando elaborati di progetto e Studio di Impatto Ambientale.

Con lettera Prot. N. CSVIA/189, del 11.06.03, è stata trasmessa la documentazione relativa al progetto preliminare e allo Studio di Impatto Ambientale dalla Divisione II alla Commissione SVIA.

Con lettera Prot. CSVIA/232, del 17.06.03, si apre l'Istruttoria di V.I.A.

Con lettera Prot. CSVIA/231, del 17.06.03, si comunica la designazione dei componenti il gruppo I-struttore nelle persone di:

- Referente: Arch. Franco Luccichenti
- Componente: Prof. Rodolfo M. A. Napoli
- Componente: Ing. Francesco La Camera

Con lettera Prot CSVIA/257, del 24.06.03 si convoca la riunione con il proponente *Commissario delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale della viabilità di Mestre* in data 25.06.03.

Con lettera Prot. CSVIA/396, del 18.07.06.03 si comunica la richiesta di integrazioni alla Società Proponente, riportate nel capitolo 4 della presente relazione.

Con lettera Prot. CS/INT/VIA/09, del 25.06.03, viene nominato, quale osservatore di supporto alla 1^ Sezione Valutazione Progetti per il progetto in oggetto:

- L'Ing. Giuseppe Carlino

In allegato alla lettera del 26.08.03 Prot. CSVIA/541, vengono consegnate da parte del proponente le integrazioni richieste.

Con lettera Prot. CSVIA/2203/499 del 05 agosto 2003, viene comunicata la sospensione delle attività della Commissione Speciale VIA, nel periodo dal 9 al 24 agosto.

INIZIO PROCEDURA:	17 GIUGNO 2003
RICHIESTA DI INTEGRAZIONI:	18 LUGLIO 2003
ARRIVO INTEGRAZIONI:	26 AGOSTO 2003
CHIUSURA PROCEDURA:	16 SETTEMBRE 2003
DURATA COMPLESSIVA(*):	76

(*)L'attività della Commissione SVIA è stata sospesa nel periodo 9-24 agosto

2. GENERALITÀ

Il presente documento di lavoro riporta l'analisi del SIA e una analisi delle criticità del progetto. Il documento in esame si basa sulla documentazione fornita dal Proponente, sugli esiti del sopralluogo, sulle integrazioni richieste dal GI e descrive gli esiti dell'istruttoria.

Le analisi illustrate sono state quindi articolate sui quadri e documenti seguenti :

- Quadro di riferimento Programmatico
- Quadro di riferimento Progettuale
- Quadro di riferimento Ambientale:
- Studio Archeologico

ed inoltre sulle osservazioni del pubblico

3. ESAME DEL SIA

3.1 Quadro di Riferimento Programmatico

3.1.1 Strumenti di pianificazione e programmazione

3.1.1.1 Ambito Comunitario

- Progetto di Reti TEN (Trans European Network) e PAN (Pan European Network).

Il Proponente afferma che le reti transeuropee si sono gradualmente imposte come uno dei motori della crescita, della competitività e dell'occupazione dell'unione europea. La rete consente di collegare i paesi limitrofi all'unione ed in particolare di gettare un ponte verso i paesi candidati all'adesione. In questo contesto l'area centrale veneta costituisce un punto di intersezione fra la direttrice transpadana che unisce l'Europa occidentale e la Penisola Iberica con i paesi Balcani e l'Europa occidentale e quella Nord-Sud tra l'Europa centrale ed il Sud Italia ed il Mediterraneo, attraverso il Corridoio Adriatico. L'aumento di mobilità sia di persone che di merci determinata da questi scenari non potrà essere assorbito dalle attuali infrastrutture di trasporto della regione. Il corridoio Adriatico si sviluppa geograficamente lungo il versante orientale della penisola italiana e rappresenta un importante asse di riferimento, con relativi nodi di interconnessione e di interscambio, per la domanda di trasporto merci e/o passeggeri di livello nazionale e internazionale. Il corridoio Adriatico è presente nella pianificazione della rete europea, TEN, e paneuropea, PEN, ed è saldamente ancorato a Progetti e Corridoi sia transeuropei che paneuropei.

- Libro Bianco.

Il primo libro bianco comunitario sui trasporti è del 1992, dal titolo "Lo sviluppo futuro della politica comune dei trasporti", che persegue il chiaro obiettivo dell'apertura del mercato dei trasporti. Il Proponente dichiara che in questi ultimi dieci anni tale risultato è stato raggiunto, con la sola eccezione del settore ferroviario. Infatti ai progressi realizzati in termini di tecniche e di infrastrutture non ha sempre corrisposto una modernizzazione degli organismi di gestione, soprattutto in ambito ferroviario. Questo ha prodotto una crescita squilibrata dei diversi modi di trasporto a favore della strada determinando una congestione di determinati grandi assi stradali ferroviari e delle città. Anche il nodo di Mestre è un'arteria quotidianamente congestionata. Essa è utilizzata da traffico pesante di attraversamento con una forte caratterizzazione transeuropea, in modo massiccio; influisce significativamente sulla qualità dell'aria di Mestre; incide pesantemente sull'economia regionale e nazionale; è un blocco fisico per la punta dei flussi turistici. Il Proponente ritiene significativo inoltre che questa arteria di pianura sia stata denominata nella stampa nazionale ed estera come il "valico" di Mestre.

3.1.1.2 Ambito Nazionale

- Piano Generale dei Trasporti (luglio 2000).

Il Proponente sostiene che le valutazioni generali sulla futura domanda di mobilità prevista nel PGT sono importanti perché evidenziano come nei tempi medio- lunghi la mobilità su strada vada riconvertita, e come i punti critici, le strozzature del sistema stradale, non possano trovare alternative nel breve periodo, se non mediante analoghe infrastrutture. È il caso del Passante autostradale di Mestre. Infatti, il potenziamento del sistema ferroviario è ancora da definirsi progettuualmente nella tratta Venezia-Trieste, e, pur ipotizzando di spostare merci e persone dalla strada alla ferrovia, l'incremento fisiologico del traffico stradale risulta ben maggiore della quantità che si progetta di trasferire tra le diverse modalità di trasporto. Il Proponente attesta che PGT individua un sistema integrato di infrastrutture e di servizi di interesse nazionale: SNIT. Il grafo della rete stradale del Paese è strutturato sulla base di tre assi longitudinali, disposti secondo la direzione nord-sud, e di uno che attraversa tut-

ta la pianura padana, in senso est-ovest. Il piano, analizzando le caratteristiche funzionali della rete ed il suo carico, indica l'ambito veneziano e padovano come un nodo di congestione. A fronte di queste analisi il Passante di Mestre è inserito tra gli interventi di interesse nazionale che rispondano alle strategie generali del Piano.

Infine nei diversi scenari relativi alla domanda il Passante è considerato opera prioritaria assieme ad altri quattro interventi di variante autostradale.

- Programmazione ANAS.

Nel SIA si evidenzia che il Passante di Mestre trova riscontro nella programmazione ANAS con gli atti aggiuntivi alla concessione delle società autostradali:

1. Autostrade s.p.a.: III Atto aggiuntivo del 1999 alla Convenzione ANAS/Autostrade del 1997.
 2. Autostrade di Padova e Venezia: I Atto aggiuntivo del 2002 alla Convenzione ANAS/Autostrade di Padova e Venezia del 1999.
 3. S.p.a. Autovie Venete: I Atto aggiuntivo del 2002 alla Convenzione ANAS/s.p.a. Autovie Venete del 1999.
- 1° programma delle infrastrutture strategiche (Legge obiettivo n. 443/01).

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

- Accordo quadro Governo-Regione Veneto 2001.

L'opera del Passante di Mestre è stata oggetto di un accordo quadro sulle grandi infrastrutture sottoscritto il 1/9/97 tra il Governo e la Regione Veneto. Nel mese di agosto 2001 è stato sottoscritto un secondo accordo quadro il quale prevede all'art. 4 la realizzazione del Passante di Mestre, tra Mira/Mirano e Quarto d'Altino, come elemento di continuità dall'autostrada A4 Milano-Trieste e impegna il Governo ad attivare la procedura necessaria.

3.1.1.3 Ambito Regionale

La Regione Veneto si è dotata all'inizio degli anni '90 dei due strumenti fondamentali di pianificazione e programmazione del territorio e dei trasporti: il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e il Piano Regionale dei Trasporti. Il Proponente afferma che sia il PTRC che il PRT sono già attenti alle direttrici est-ovest e nord-sud che, attraverso gli indirizzi di politica comunitaria, diverranno i corridoi V ed Adriatico. In entrambi gli strumenti è tematizzato e prospettato il by pass di Mestre, come elemento di continuità della rete autostradale nel corridoio est ovest.

- Piano Regionale dei Trasporti (PRT).

Il Proponente dichiara che il capitolo 2 della parte terza "attraversamento del Veneto e i traffici locali" del PRT recita: "L'obiettivo del decongestionamento dell'area metropolitana centrale può essere raggiunto soltanto con una articolata strategia di intervento, che coinvolga tutti i modi di trasporto, autostrada, ferrovia e trasporto pubblico locale, e proponga essenzialmente due finalità:

- separare i traffici di attraversamento dell'area centrale da quelli locali;
- migliorare la mobilità locale, con il trasferimento dell'utenza dal privato al mezzo pubblico.

La strategia del Piano si articola su tre interventi principali:

- creazione di un nuovo itinerario autostradale specializzato per il traffico di attraversamento, in modo da riservare l'autostrada A4, nel congestionato tratto Padova-Mestre, all'esclusivo servizio dei traffici locali e di lunga percorrenza;

- attivazione di un Servizio Ferroviario Regionale, cadenzato e ad elevata frequenza, tra le principali località dell'area centrale (SFMR);
- potenziamento dei servizi di trasporto pubblico nell'area urbanizzata Padova-Mestre-Venezia con soluzioni innovative, del tipo metropolitana leggera, a sussidio del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale”.

Il Proponente sostiene che dal testo citato si evince che il nodo di Mestre e le soluzioni infrastrutturali proposte, Passante autostradale, erano già lucidamente previste, ancorché non definite progettualmente.

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).

Il Piano riformulato con LR n. 61/85. Il PTRC si articola in quattro sistemi: sistema ambientale; sistema insediativo; sistema produttivo; sistema relazionale.

Il Proponente dichiara che il PTRC tiene conto 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) mentre di particolare interesse risulta l'ipotesi di destinazione all’“alta velocità” del raddoppio ferroviario sulla direttrice est-ovest Torino-Venezia. Tra i sistemi strutturali di maggiore interesse per il Veneto vengono individuati: il valico del Brennero (nuova galleria), il “sistema portuale” coordinato dell'alto Adriatico, l’“area” interportuale di 1° livello “veneta” facente capo al sistema Verona – Padova.

Il Proponente illustra che il PTRC si coordina con il Piano Regionale di Sviluppo divenuto legge il 6/1/89, per quanto attiene alle direttive e prescrizioni per il settore della mobilità e al PRT. In questo quadro generale di riferimento il PTRC nelle indicazioni relative alla direttrice est-ovest prevede la razionalizzazione della cerniera padovana compreso l'innesto del by-pass che aggirando Mestre si collega al sistema autostradale orientale verso est a nord. Il PTRC indica inoltre alcuni ambiti territoriali che dovranno essere definiti mediante Piani di Area, il primo dei quali è il Piano di Area della Laguna Veneta (PALAV).

- Piano di Area della Laguna Veneta (PALAV) e sue varianti.

Il Piano di Area della Laguna Veneta è stato redatto dall'amministrazione regionale del Veneto per esplicito incarico della legge statale relativa alla “salvaguardia di Venezia”, Legge n. 171/73. Le sue indicazioni sono coordinate sia con quelle statali sia con quelle individuate dalla programmazione attraverso il Piano Regionale di Sviluppo. Tale strumento di pianificazione è stato adottato il 23 dicembre 1986 ed è stato completamente rinnovato e nuovamente adottate il 23 dicembre 1991. L'approvazione definitiva è intervenuta con PCR n. 70 in data 9 novembre 1995.

Il PALAV è ad un livello di pianificazione gerarchicamente equivalente al PTRC, su scala di maggior dettaglio e con puntualizzazioni tematiche. Il Proponente attesta che il PALAV ha le caratteristiche di Piano ambientale ed interessa l'ambito di 16 comuni, appartenenti a 3 province, e costituenti una parte significativa dell'area metropolitana centrale Veneta. Con la variante n. 2 questo ambito si estende fino a Padova, ricomprendendo di fatto l'intero ambito metropolitano. I comuni interessati sono Campagna Lupia, Camponogara, Chioggia, Dolo, Jesolo, Marcon, Martellago, Mira, Mirano, Musile di Piave, Quarto d'Altino, Salzano, Spinea e Venezia nella provincia di Venezia; Codevigo in quella di Padova e Mogliano in quella di Treviso. Molti di questi comuni sono interessati dal tracciato della variante autostradale di Mestre. Il PALAV è un piano territoriale che alla materia dell'assetto urbanistico aggiunge quella della conservazione ambientale, del restauro monumentale e dello sviluppo sociale, economico e culturale. Alle indicazioni tipiche di un piano urbanistico-territoriale infatti (legge n. 1150/42) il PALAV associa anche quelle della “valenza paesistica” richiesta dalla legge n. 43/85 sulla tutela dei beni culturali e panoramici. In base alla citata legge n. 171/73 il PALAV viene recepito come parte integrante del PTRC: le indicazioni del PALAV debbono essere pertanto introdotte nei piani regolatori dei comuni e degli altri enti sottoposti. In analogia con la struttura del

PTRC, il PALAV è articolato in sistemi: insediativo-produttivo, ambientale-culturale ed infrastrutturale.

La Variante n. 2 al PALAV, denominata "Corridoio Metropolitan Padova-Venezia", è stata presentata alla Commissione Tecnica Regionale per l'avvio delle procedure di approvazione. Questa variante interessa, oltre i comuni del PALAV vigente, altri 24 di cui 17 in Provincia di Padova e 7 in provincia di Venezia. Il Proponente afferma che obiettivo di questa variante è di esaltare le funzioni metropolitane del sistema Venezia-Padova e di riorganizzarle in un unico disegno urbanistico. Il progetto della Variante n. 2 al PALAV prevede inoltre l'estensione e la omogeneizzazione delle aree di tutela paesaggistica nonché degli elementi costituenti la memoria del sistema territoriale della Laguna Veneta fino ai colli Euganei.

Il quattro ambiti della rete della mobilità vengono puntualmente colti e riordinati :

- vie d'acqua: riordino dei due porti turistici e commerciali di Venezia;
- sistema ferroviario: si articola su tre livelli, in particolare alta capacità, rete per la mobilità merci, metropolitana regionale;
- ambito aeroportuale: rafforzamento dell'aeroporto Marco Polo di Venezia come hub del bacino mediterraneo;
- rete viaria dell'area tra Venezia e Padova.

In particolare, per la rete viaria i relativi progetti riguardano:

- il sistema autostradale A4, con il passante di Mestre, il nuovo casello di Padova zona industriale, la ristrutturazione del casello di Padova est e l'ipotesi del casello di Padova ovest; la terza corsia tra Quarto d'Altino e Trieste;
- il sistema delle tangenziali metropolitane, ossia di una maglia stradale aperta, che relazioni le tangenziali di Padova e di Mestre senza interferire con il sistema autostradale chiuso.

Questa rete si articola con il completamento delle tangenziali di Padova da nord-ovest (Limena e Rubano) e sud-ovest (Selvazzano) fino all'attuale tangenziale est, con il completamento del raccordo per la Statale del Santo verso Castelfranco.

Il Proponente afferma che i collegamenti verso Mestre avverranno a sud della SS. 11, con la realizzazione dell'asse stradale posto lungo il corridoio dell'idrovia, e a nord dell'asta autostradale A4, con il raccordo a Vigonza tra le tangenziali nord di Padova e le infrastrutture viarie in corso di realizzazione; con il duplicamento della tratta ferroviaria Venezia/Padova, nonché con le opere di adduzione al casello autostradale di Dolo (variante di Fiesso d'Artico). La maglia si completerà con la realizzazione del Passante Autostradale di Mestre, che renderà libero l'accesso all'attuale infrastruttura autostradale ad est di Dolo fino a Quarto d'Altino. Inoltre dichiara che le opere complementari by-pass di Mestre consentiranno di migliorare la mobilità nell'area gerarchizzandone i flussi e by-passando i centri abitati. La variante n° 2 al PALAV costituisce pertanto il quadro di riferimento della congruenza del progetto infrastrutturale dell'area centrale veneta.

- Programmi di investimento regionali.

Il Proponente afferma che la Regione Veneto ha messo in opera le attività relative alla soluzione del nodo di Mestre sin dal 1996, con l'incarico per la redazione di uno studio di fattibilità relativo alle possibili soluzioni di quest'opera. Lo studio di fattibilità fu assunto dalla Giunta Regionale nel corso del 1997, ed a questo seguì un progetto preliminare con relativo Studio di Impatto Ambientale redatto nel corso del 1998, che fu oggetto di apposito voto di approvazione da parte del Consiglio Regionale. In seguito alla redazione del progetto si determinò una convergenza d'interventi tra il Governo e la Regione che si concretizzò con l'Accordo Quadro sottoscritto tra le parti il 1° Agosto 1999. La Regione avviò la procedura della pre-conferenza di servizi per l'approvazione del progetto, che non trovò l'unanimità dei comuni. Successivamente il 9 agosto del 2001 si aggiornò l'Accordo Quadro tra Governo e Regione, che trovò corrispondenza negli atti governativi con l'inclusione dell'opera tra quella prevista nella legge obiettivo.

Il nuovo casello di Padova zona industriale è stato previsto nell'accordo tra ANAS, Autostrade Concessioni e Costruzioni Autostrade S.p.A., Regione Veneto, Comune di Padova, sottoscritto il 12/9/02, nonché nel piano di investimenti della Società Autostrade S.p.A. approvato dall'ANAS.

3.1.1.4 *Ambito Provinciale*

La pianificazione delle due province interessate all'opera del passante autostradale di Mestre si esprime con la redazione dei Piani Territoriali Provinciali. In particolare quello di Treviso è stato adottato nel 1995 mentre quello di Venezia nel 1999. L'opera in oggetto pertanto non è prevista nel PTP di Treviso in quanto non ancora definita graficamente da alcun documento regionale mentre invece il PTP di Venezia prevede l'opera, assieme a molti degli interventi relativi alle opere complementari.

Il Proponente ritiene significativo che nel contesto della pianificazione delle due province si evidenzia la necessità di relazionare il territorio trevigiano e veneziano ai centri urbani, appoggiandosi il più possibile su grandi infrastrutture di attraversamento: il disegno organico del Passante autostradale di Mestre e le opere ad esso complementari corrispondono al progetto.

3.1.1.5 *Ambito Comunale*

Il Proponente descrive i singoli ambiti comunali tematizzati nel corridoio dell'opera per:

- andamento planimetrico dell'opera;
- elementi del PRG;
- elementi del PTP;
- carta della classificazione agraria;
- carta geomorfologia;
- carta delle tutele del territorio rurale;
- individuazione delle zone archeologiche e dei beni culturali.

In particolare, per ciascun comune coinvolto nell'attraversamento del Passante autostradale di Mestre dichiara quanto segue:

- Comune di Pianga: Progressivo chilometrico da km 0-496,00 a km 0+300,00.

Elementi del PRG: il tracciato interessa una porzione di territorio comunale, iniziando dall'area industriale di Roncoduro per poi proseguire in aree di tipo agricolo, identificate dal vigente strumento urbanistico generale quali zone E3.

Il tracciato inizia nel tratto esistente dell'Autostrada A4 e sfocia verso l'abitato di Vetrego.

Elementi del Progetto Preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato dalle seguenti previsioni del Progetto preliminare del PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale.

Carta della classificazione Agronomica: dal punto di vista agronomico i terreni sono classificati come "Terreni ottimi", cioè "terreni che non presentano limitazioni d'uso agricolo e vi possono essere coltivate colture intensive e specializzate. Pendenza compresa tra 0% e 5%; fertilità ottima; acidità alla lavorazione e accessibilità normali".

Carta Geomorfologica: l'attacco del tracciato con l'Autostrada è collocato in una porzione di terreno classificata di riporto e colmata. Il restante territorio è classificato come "Pianura alluvionale recente".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come “Territorio rurale di limitato agricolo”. Il tracciato non interessa aree classificate nella “Carta delle Tutele delle Aziende Agricole” del “Consorzio di Bonifica Dese Sile”, come aziende soggetta a tutela. Da evidenziare a sud del tracciato la presenza di una discarica autorizzata esaurita.

- Comune di Mirano: Progressivo chilometrico da km 0+300 a km 5+200.

Elementi del PRG: Il tracciato interessa una porzione di territorio comunale ed attraversa aree di tipo agricolo, identificate dal vigente strumento urbanistico generale quali zone E3.

Si affiancano nuclei rurali lungo via Caltana e via Porara. In prossimità del canale Mira Taglio è individuata un'area a rispetto ambientale. Nell'ambito interessato dal Passante autostradale in località Vetrego è previsto un sottopasso viario che collega Mirano al casello autostradale di Roncoduro.

Elementi del Progetto Preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato dalle seguenti previsioni del Progetto preliminare del PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale.

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV:

- Parchi e giardini storici di non comune bellezza;
- Sistema ambientale della terraferma.

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali. Zone archeologiche vincolate ai sensi della L. 1089/39 e L. 431/85;
- Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Mirano è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologica: il tracciato interessa terreni classificati come “Pianura alluvionale recente”. Vi è la presenza di “Dossi o argini naturali”. Presenza di un paleoalveo in corrispondenza dello scolo Cognaro. Aree con “Depressioni”. Il tracciato attraversa un'area definita “Area estrattiva ripristinata all'agricoltura” in corrispondenza della discarica di Cà Perale e lambisce un' Area di cava non attiva”.

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come “Territorio rurale di interesse agricolo” dal km0+900 al km 3+100 e dal km 4+000 al km 5+200, mentre è classificato, fino al km 3+100 al km 4+000 come “Territorio rurale di limitato interesse agricolo”. Da evidenziare la presenza di una discarica autorizzata esaurita di inerti a sud del tracciato, situata lungo via Mira Taglio.

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: il “Catalogo e Atlante delle Ville Venete” individua, in località Caperale, villa Foscolo del XVI sec. e tutelata dalla L. 1089/39.

- Comune di Spinea: Progressivo chilometrico da km 5+200 a km 8+500.

Elementi del PRG: il tracciato interessa marginalmente la parte occidentale del territorio comunale, attraversando in gran parte zone definite dal vigente PRG di tipo agricolo, ad eccezione di un piccolo nucleo residenziale in località Fossa con limitrofa area a verde privato, nonché la zona industriale nei pressi della località Batteria. Lungo il suo percorso il tracciato interessa una serie di edifici storico testimoniali. Inoltre il tracciato incontra una linea Enel costituita da un Elettrodotto ad alta tensione da 380 KV. Lambisce anche l'Acquedotto Consorzio Mirese ed il Metanodotto. Le opere infrastrutturali

del Passante autostradale, del casello di Crea e le opere complementari sono previste nel PRG.

Elementi del Progetto Preliminare di PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del Progetto preliminare di PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale;

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV

- Parchi e giardini storici di non comune bellezza;
- Sistema dei beni storico-culturali.

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali”.

La S.S. 32 Miranese è definita “Area vincolata ai sensi della L. 1497/39”.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Spinea è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologica: il territorio interessato dal tracciato è classificato prevalentemente come “Pianura alluvionale recente” con, in prossimità ai km.6+800 e dal km 7+500 al km 8+00) la presenza di “Depressioni”.

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato in gran parte come “Territorio rurale di interesse agricolo”.

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: il tracciato interessa marginalmente la zona classificata dalla “Carta Archeologica del Veneto”. Vi sono stati ritrovamenti di materiale sporadico di epoca romana. Sempre marginalmente, in località Crea vi sono stati ritrovamenti casuali, da scasso o da aratura, di epoca romana. L’ “Atlante dei Vincoli paesaggistici della Provincia di Venezia” evidenzia la “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della strada provinciale Miranese”.

- Comune di Martellago: Progressivo chilometrico da km 8+500 a km 9+950, da km 12+100 a km 14+450, da km 15+300 a km 15+500.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa aree di tipo agricolo classificate dal vigente PRG quali “Zona E2”. Proseguendo il passante affianca all’area di Villa Combi, classificata dallo strumento urbanistico generale quale “Zona di vincolo monumentale, artistico o storico”. Il tracciato attraversa dei Nuclei Rurali (E4) in località Cà Combi, lungo la S.S. 245 Castellana, e in località Cà Morbiati e Pentella in prossimità della S.P. 39 Nuova Moglianese Peseggia. Quest’ultimi ricadono in zona classificata “Zona E1”. Presenza dell’ “Acquedotto Consorzio Mirese”.

Elementi del Progetto preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato dalle seguenti previsioni del Progetto preliminare del PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale.

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV:

- Sistema ambientale della terraferma;

- Sistema dei beni storico-culturali.

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Martellago è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologica: il territorio interessato dal tracciato è classificato come "Pianura alluvionale recente". Vi è la presenza di "Depressioni". Inoltre, lateralmente al tracciato, vi sono "Aree di Riporto e di Colmata". Lateralmente al tracciato vi è la presenza di ampie aree definite "aree di cava" in corrispondenza del giardino di villa Combi e del Parco sportivo di "Cà della nave". Presenza di "Paleoalveo" a sinistra del tracciato in corrispondenza dello Scolo Consortile e lungo il fiume Dese.

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di limitato interesse agricolo" fino al km. 9+950. Dal km.12+500 al km 14+450 vi è "Territorio rurale di interesse agricolo". Dal km. 15+300 al Km 15+500, il territorio è classificato come "Territorio rurale di preminente interesse agricolo".

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: il tracciato interessa marginalmente la zona classificata dalla "Carta Archeologica del Veneto" come n° 62/Martellago. Presso il paleoalveo del fiume Dese vi sono stati ritrovamenti di materiale sporadico di epoca romana. Marginalmente al tracciato, in prossimità del corso del fiume Dese, in località Le Gote, vi sono stati ritrovamenti di materiale sporadico di epoca romana (classificazione n° 63).

- Comune di Salzano: Progressivo chilometrico da km 9+950 a km 12+100.

Elementi del PRG: in questo tratto l'asse del passante interseca i confini comunali di Salzano e Martellago, attraversando esclusivamente "Zone agricole". Non vi sono previsioni viarie relative alle opere complementari né al Passante autostradale.

Elementi del Progetto preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del Progetto preliminare di PTP:

- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale.

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV:

- Sistema ambientale della terraferma.

Sono presenti "Cave Senili". Inoltre sono classificate come appartenenti a "Manufatti costituenti documenti della civiltà industriale" il "Molino ex - Vian" e la "Fornace di laterizi Cavasin".

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- "Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Salzano è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologica: Il territorio interessato dal tracciato è classificato come "Pianura alluvionale recente". Presenza di "Depressioni".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di limitato interesse agricolo" dal km. 9+950 al km 12+100. Da segnalare la classificazione di "territorio soggetto ad attività di cava" riferito alle cave di Villetta. Da evidenziare a sinistra del tracciato la presenza

di una cava non attiva formata da due tipi di rifiuti: solidi urbani (attiva); rifiuti speciali tossico nocivi (non attiva).

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: il tracciato interessa marginalmente la zona classificata dall' "Atlante dei Vincoli paesaggistici della Provincia di Venezia" conseguenti alla L.431/85: Cave di Villetta di Salzano.

- Comune di Scorzè: Progressivo chilometrico da km 14+450 a km 15+300, da km 15+500 a km 16+550; da km 16+850 a km 17+100; da km 17+650 a km 18+100; da km 18+350 a km 18+800.

Elementi del PRG: Dal km 14+450 al km 14+900 il tracciato interessa un'area definita dal vigente P.R.G. quale "Zona agricola di tutela paesaggistica". Questa è in corrispondenza del fiume Dese ambito sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 431/85. Il tracciato attraversa, nei tratti successivi aree agricole definite dallo strumento urbanistico primario quali "Zone E2". Nel tratto in corrispondenza al fiume Zero, ambito sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 431/85, il tracciato interessa un'area definita dal vigente P.R.G. quale "Zona agricola di tutela paesaggistica".

Elementi del Progetto preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato dalle seguenti previsioni del Progetto preliminare del PTP:

- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;
- Sistema relazionale.

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Scorzè è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologia: il territorio interessato dal tracciato è classificato come "Pianura alluvionale recente". In prossimità dei km.14+800 vi è la presenza di un Paleovalveo riferito al corso del fiume Dese. Sono presenti delle "Depressioni". Inoltre, lateralmente al tracciato, circa tra i km.17+650 - 18+100 vi è un' "Area Estrattiva ripristinata all'agricoltura".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale preminente interesse agricolo". Inoltre, il tracciato interessa aree classificate nella "Carta delle Tutele delle Aziende Agricole" come "Azienda soggetta ad elevata tutela". Il tracciato attraversa inoltre, al lato sinistro, "Azienda soggetta a tutela".

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: Il "Catalogo e Atlante delle Ville Venete" individua, in località Peseggia, villa Spangaro (XVII sec.) tutelata dalla L. 1089/39.

- Comune di Zero Branco: Progressivo chilometrico da km 16+550 a km 16+850 ;da km 17+100 a km 17+650;da km 18+100 a km 18+350.

Elementi del PRG: il tracciato interessa una porzione di area agricola classificata "Zona E2" dal vigente PRG. Inoltre si attraversa una porzione di zona, sempre di tipo agricolo, destinata genericamente ad allevamenti. C'è la presenza di un vincolo militare.

Il tracciato non incontra edifici vincolati ex L.1089/39 sulla tutela delle cose di interesse storico-artistico.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele "Risorse naturalistiche";
- Carta delle tutele "Ambiti agro-produttivi";

- Carta delle tutele - "Paesaggio agrario".

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Zero Branco è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Carta Geomorfologica – Geolitologica: il territorio interessato dal tracciato è classificato come "Depositi alluvionali prevalentemente limo - argillosi". A nord del tracciato, vi è la presenza di "Zone di periodico ristagno idrico o con drenaggio difficoltoso".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di interesse agricolo".

- Comune di Mogliano Veneto: Progressivo chilometrico da km 18+800 a km 21+500; da km 22+950 a km 23+500; da km 25+700 a km 31+600.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa, aree in massima parte di frangia, esclusivamente di tipo agricolo, classificate dal vigente PRG come "Zone E2". Nei pressi di Ca' Strazzariole il tracciato incontra, a margine, un edificio sottoposto, ai sensi del PRG, a tipo di intervento codificato attraverso gradi di protezione. Nei pressi del tracciato del passante, lungo la SP 65 dello Zero, vi sono quattro edifici vincolati come Beni Culturali e classificati attraverso "Schede B". Tra questi si trova Villa Gris, con l'area a parco di pertinenza.

Si evidenzia, nell'area di pertinenza del tracciato la presenza di un elettrodotto ad alta tensione.

Il tracciato lambisce l'area industriale situata tra l'Autostrada A27 e la S.P.64 Zermanese.

Il PRG non prevede il tracciato autostradale del Passante di Mestre, mentre prevede, di fatto, tutte le opere complementari previste in questo territorio.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele "Ambiti agro-produttivi";
- Carta delle tutele - "Paesaggio agrario".

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV:

- "Sistema ambientale della terraferma";
- "Sistema dei beni storico-culturali".

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- "Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali".

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Mogliano Veneto è stata determinata dalle tavole agronomiche.

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- "Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali".

Carta Geomorfologica – Geolitologica: il territorio interessato dal tracciato presenta "Depositi alluvionali limo-argillosi". Vi è inoltre la presenza di "Depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di preminente interesse agricolo. Solo dal km 24+900 al km 26+200 vi è "Territorio rurale di interesse agricolo".

Individuazione delle Zone Archeologiche e Beni Culturali: il tracciato interessa marginalmente la zona classificata dalla "Carta Archeologica del Veneto" come n° 96. È situata circa al km 29+600 in località Bonisiolo (casa Guidolin) e vi sono stati ritrovamenti di resti di un insediamento, con ritro-

vamenti casuali da aratura di epoca romana.

- Comune di Preganziol: Progressivo chilometrico da km 21+500 a km 22+950; da km 23+500 a km 25+175.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa un'area con presenza di zone classificate dal vigente PRG, quali "Zone agricole E2"; lambisce inoltre un'area classificata all'interno delle "Zone produttive artigianali-industriali esistenti a ridosso della S.S. 13". La restante parte del tracciato tocca esclusivamente "Zone agricole E2". All'interno del percorso del tracciato compaiono fabbricati definiti dalla Variante al PRG per le zone agricole ex LR 24/85 quali edifici storico – ambientali. Lambisce inoltre un'area a verde privato vincolato riferita a Villa Marcello. Il PRG prevede il Terraglio est coerente a quanto indicato tra le opere complementari nel progetto preliminare al Passante autostradale.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele "Ambiti agro-produttivi";
- Carta delle tutele - "Paesaggio agrario";
- Carta delle tutele - "Valori storico ambientali e paesaggistici";

Elementi del PTRC: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTRC:

- "Tavola 10 Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali".

Carta Geomorfologica – Geolitologica: il territorio interessato dal tracciato presenta "Depositi alluvionali limo-argillosi" e anche presenza di "Depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi". Il tracciato incontra un'area di "Cave non ben definite e scavi d'altro tipo".

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di limitato interesse agricolo" dal km. 21+500 al km 22+000. Dal km 23+400 al km.23+900 vi è "Territorio rurale di preminente interesse agricolo", mentre dal km 24+000 al km 25+175 vi è "Territorio rurale di interesse agricolo".

- Comune di Casale sul Sile: Progressivo chilometrico da km 25+175 a km 25+700.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa, per altro marginalmente nell'estremità meridionale del territorio, esclusivamente aree classificate dallo strumento urbanistico generale come "Verde agricolo". Inoltre, nei pressi del tracciato, il PRG individua due manufatti, in loc. Sartori, assoggettandoli ad interventi di restauro conservativo.

Il PRG non riporta alcuna indicazione relativamente al Passante o alle opere complementari.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele "Ambiti agro-produttivi".

Carta Geomorfologica – Geolitologica: il territorio interessato dal tracciato presenta "Depositi alluvionali limo-argillosi". Al confine tra il comune e Mogliano Veneto è individuata una cava non attiva o esaurita.

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come "Territorio rurale di interesse agricolo" dal km 25+175 al km 25+700.

- Comune di Quarto D'Altino: Progressivo chilometrico da km 31+650 a km 32+000.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa una minima parte del territorio comunale in zone produttive classificate dal vigente PRG come "Zona D1.2", "Zona D1.3" e "Zona D4.2" rispettivamente "capannoni con case accorpate", "capannoni con case isolate" e "aree soggette a strumento attuativo".

Elementi del Progetto preliminare del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del Progetto preliminare di PTP:

- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema relazionale.

Elementi del PALAV: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PALAV:

- Sistema ambientale della Terraferma.

3.1.1.6 Opere Complementari

OPERA COMPLEMENTARE DI VETREGO

- Comune di Mirano: Progressivo chilometrico da km 0+000a km 0+730.

Elementi del PALAV: alla lettura del PALAV si può notare che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale.

Il territorio interessato è infine definito come un territorio rurale di particolare interesse agricolo.

- Comune di Mira: Progressivo chilometrico da km 0+730a km 0+730.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune Mira.

Elementi del PALAV: dalla lettura del PALAV si può notare che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale.

Il territorio interessato è infine definito come territorio rurale di particolare interesse agricolo.

RACCORDO CASELLO DI SPINEA – SS309 ROMEA

- Comune di Venezia: Progressivo chilometrico da km 0+000,00 a km 2+750,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Venezia fino alla rotatoria sulla SS309 Romena, dopo la quale attraversa delle aree classificate E1, ossia aree di particolare pregio, da tutelare.

Elementi del PALAV: dalla lettura del PALAV si evince che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale.

Elementi del PTP: dalla tavola 2.1 del PTP dello stato di fatto del sistema ambientale della Provincia di Venezia si può notare che l'opera in esame attraversa l'area residenziale della Frazione di Cazzago per poi entrare nel Comune di Mira.

- Comune di Mira: Progressivo chilometrico da km 2+750,00 a km 5+140,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Mira. Prima dell'intersezione con la A4 attraversa un'area industriale di elevata superficie territoriale, superata la quale attraversa ancora zone ad uso agricolo (E2), fino a giungere al Canale Cime che segna il confine con il Comune di Spinea.

Elementi del PALAV: dalla lettura del PALAV si può notare che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale.

Elementi del PTP: il PTP individua lungo il tracciato in esame un'area produttiva che viene attraversata dalla progressiva chilometrica del tracciato 3+100 alla progressiva 4+250.

- Comune di Spinea: Progressivo chilometrico da km 5+140,00 a km 7+250,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Spinea.

mento urbanistico vigente del Comune di Spinea.

Elementi del PALAV: l'infrastruttura in esame costeggia il Canale Menegon individuato dal PALAV quale ambito fluviale da riqualificare.

Elementi del Progetto Preliminare di PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del Progetto preliminare di PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale.

- Comune di Spinea: Progressivo chilometrico da km 0+000,00 a km 0+600,00 da km 1+320,00 a km 3+460,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Spinea.

Elementi del PALAV: l'infrastruttura in esame costeggia il Canale Menegon individuato dal PALAV quale ambito fluviale da riqualificare.

Elementi del Progetto Preliminare di PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del Progetto preliminare di PTP:

- Elementi di morfologia storica;
- Caratteri del territorio agricolo;
- Sistema ambientale;

- Comune di Mira: Progressivo chilometrico da km 0+600,00 a km 1+320,00 da km 4+440,00 a km 4+700,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Mira.

Elementi del PALAV: alla lettura del PALAV si può notare che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale.

Elementi del PTP: il PTP individua lungo il tracciato in esame un'area produttiva che viene attraversata dalla progressiva chilometrica del tracciato 3+100 alla progressiva 4+250.

- Comune di Venezia: Progressivo chilometrico da km 3+460,00 a km 3+440,00 da km -4+750,00 a km 6+750,00.

Elementi del PRG: l'opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Venezia fino alla rotatoria sulla SS309 Romea, dopo la quale attraversa delle aree classificate E1, ossia aree di particolar pregio, da tutelare.

Elementi del PALAV: alla lettura del PALAV si evince che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale

Elementi del PTP: dalla tavola 2.1 del P.T.P. dello stato di fatto del sistema ambientale della Provincia di Venezia si può notare che l'opera in esame attraversa l'area residenziale della Frazione di Caz-zago per poi entrare nel Comune di Mira.

- Comune di Martellago: Progressivo chilometrico da km 0+000 a km 1+600; da km 2+700 a km 3+300.

Elementi del PRG: il tracciato interessa una porzione di territorio comunale, principalmente ad uso agricolo con la presenza di alcune zone industriali e delle zone agricole pregiate di tutela ambientale, queste ultime identificate dal PRG zone E1.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele “Ambiti agro-produttivi”;
- Carta delle tutele - “Paesaggio agrario”;
- Carta “Geomorfologica – Geolitologica”.

- Comune di Salzano: Progressivo chilometrico da km 1+600 a km 2+700.

Elementi del PRG: il tracciato di progetto attraversa nel Comune di Salzano aree ad uso esclusivamente agricolo individuate dallo strumento urbanistico vigente come zone E2.

Elementi del PTP: il territorio interessato dall’opera in esame è individuato dalla Carta delle tutele - “Paesaggio agrario” del PTP della Provincia di Treviso, nell’ambito della Bassa Pianura a prevalente diffusione dei seminativi. La Carta delle tutele “Ambiti agro-produttivi” individua la suddetta porzione di territorio nelle “Aree di Pianura ad indirizzo produttivo viticolo-zootecnico-cerealicolo ed aziende di dimensioni medio-elevate”. La Carta delle tutele “Geomorfologiche” classifica l’area quale “Deposito alluvionale prevalentemente limo-argilloso”.

- Comune di Mogliano Veneto: Progressivo chilometrico da km 2+700 a km 21+500; da km 22+950 a km 23+500; da km 25+700 a km 31+600.

Elementi del PRG: il tracciato attraversa, aree in massima parte di frangia, esclusivamente di tipo agricolo, classificate dal vigente PRG come “Zone E2”. Si evidenzia che il tracciato lambisce l’area industriale situata tra l’Autostrada A27 e la S.P.64 Zermanesa.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele Ambiti agro-produttivi;
- Carta delle tutele - Paesaggio agrario.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Mogliano Veneto è stata determinata dalle tavole agronomiche.

COLLEGAMENTO TERRAGLIO EST – A27

- Comune di Preganziol: Progressivo chilometrico da km 0+000a km 0+250.

Elementi del PRG: il tracciato di progetto attraversa nel Comune di Preganziol aree ad uso esclusivamente agricolo individuate dallo strumento urbanistico vigente come zone E2.

Elementi del PTP: il territorio interessato dall’opera in esame è individuato dalla Carta delle tutele - “Paesaggio agrario” del PTP della Provincia di Treviso, nell’ambito della Bassa Pianura a prevalente diffusione dei seminativi.

- Comune di Casale sul Sile: Progressivo chilometrico da km 0+000a km 1+075.

Elementi del PRG: il tracciato interessa una porzione di territorio comunale, principalmente ad uso agricolo con la presenza di alcune zone industriali e delle zone agricole pregiate di tutela ambientale, queste ultime identificate dal PRG zone E1. Il tracciato parte dalla SP63 ed attraversa il territorio comunale di Casale sul Sile sino alla rotatoria SP10 dove entra nel Comune di Preganziol.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele Ambiti agro-produttivi.
- Carta delle tutele - Paesaggio agrario.

Carta Geomorfologica – Geolitologica: il territorio interessato dal tracciato presenta “Depositi alluvionali limo-argillosi”. Al confine tra il comune e Mogliano Veneto è individuata una cava non attiva o esaurita.

Carta della Tutela del Territorio Rurale: il territorio è classificato come “Territorio rurale di interesse agricolo”.

- Comune di Mogliano Veneto

Elementi del PRG: il tracciato attraversa, aree in massima parte di frangia, esclusivamente di tipo agricolo, classificate dal vigente PRG come “Zone E2”. Si evidenzia, nell’area di pertinenza del tracciato la presenza di un elettrodotto ad alta tensione. Il tracciato lambisce l’area industriale situata tra l’Autostrada A27 e la S.P.64 Zermanesa.

Elementi del PTP: il territorio attraversato dal tracciato è interessato alle seguenti previsioni del PTP:

- Carta delle tutele Ambiti agro-produttivi;
- Carta delle tutele - “Paesaggio agrario.

Carta della classificazione Agronomica: la classificazione data al territorio agricolo di Mogliano Veneto è stata determinata dalle tavole agronomiche. Dal punto di vista agronomico i terreni sono classificati come “Terreni ottimi”.

VARIANTE DI TRACCIATO

- Comune di Mira: Progressivo chilometrico da km 0+000 a km 3+750.

Elementi del PRG: l’opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Mira.

Elementi del PALAV: alla lettura del PALAV si può notare che questo tratto stradale attraversa delle aree di interesse paesistico-ambientale. Attraversa infine il Canale Menegon il cui ambito fluviale è classificato dal suddetto piano come ambito fluviale da riqualificare.

- Comune Di Spinea: Progressivo chilometrico da km 3+750 a km 4+600.

Elementi del PRG: l’opera in esame attraversa delle zone agricole classificate come E2 dallo strumento urbanistico vigente del Comune di Spinea.

VARIANTE VILLA COMBI

La Variante di tracciato di Villa Combi parte dal Comune di Salzano con la progressiva chilometrica 11+400 e lo attraversa, alla progressiva 11+800 il tratto stradale in esame si imbatte in Via Cà Rossa e la supera attraverso la costruzione di un nuovo manufatto di progetto. Alla progressiva 12+100 il tratto stradale in esame attraversa il Rio Storto che supera per mezzo di un ponte. Il tracciato entra nel Comune di Martellago, ed alla progressiva 12+370 scavalca l’opera complementare al Passante Autostradale denominata Tratto di Collegamento Robegano alla SP Mestrina per mezzo di un viadotto. Alla progressiva 13+410 è prevista una seconda demolizione di un pubblico esercizio, ossia una Pizzeria, a favore della costruzione del sottopasso di progetto. Inoltre interferisce pesantemente con le aree a parcheggio ed i piazzali di due attività produttive. Successivamente il tracciato interferisce ad est con un edificio ad uso abitativo e costeggia ad ovest il Campo da Golf Cà della Nave fino al Fiume Dese. Entra nel Comune di Scorzè nel quale è prevista la demolizione di due abitazioni ed interferisce con Via Nuova Moglilanese Peseggia. Si ricollega al tracciato del Passante Autostradale di progetto alla progressiva chilometrica 16+500.

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

Il Proponente dichiara che il quadro di coerenza programmatica relativo al Passante autostradale di Mestre ed alle opere ad esso complementari evidenziano come questo progetto sia fortemente anco-

rato ad un disegno territoriale strategico per l'area centrale Veneta. Le azioni del governo e della Regione Veneto trovano sintesi nell'Accordo Quadro dell'agosto 2001 in cui si avvia un processo istituzionale e programmatico per la realizzazione di una rete di opere infrastrutturali coerenti con il progetto comunitario del Corridoio V. Afferma inoltre che la successiva fase di programmazione nazionale ha visto l'emanazione della legge obiettivo necessaria all'accelerazione della realizzazione delle opere infrastrutturali strategiche per il Paese, tra le quali è stato inserito il Passante autostradale di Mestre. La Regione Veneto ha quindi cercato di dare coerenza con un disegno unitario che è riassunto nella variante n. 2 al PALAV come piano strutturale del sistema della mobilità.

Si evidenzia che il Passante autostradale di Mestre oltre a prevedere una gerarchizzazione della rete viaria, mette anche a sistema le interrelazioni ferro/gomma: il Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) con i poli metropolitani attraverso parcheggi scambiatori posti nei punti strategici di accessibilità per l'area Veneziana.

Il Proponente dichiara che piani territoriali PTP e PRG hanno accolto parzialmente o totalmente questa infrastruttura. Il PTP della provincia di Venezia (1998) risulta coerente con l'intero sistema descritto, sia con la previsione del Passante autostradale, che con le opere complementari e con il SFMR; per quanto riguarda i comuni sia dell'area Veneziana che Trevigiana hanno, quasi sempre, previsto le opere complementari quali varianti della rete viaria esistente.

Il Proponente afferma che anche i livelli di programmazione economica hanno trovato coerenza nel sistema complessivo.

In conclusione il Proponente manifesta una situazione di profondo bisogno dell'opera quale elemento ordinatore di un processo di riordino complessivo delle infrastrutture viarie dell'area centrale Veneta che è presente in tutti i livelli di programmazione e pianificazione presenti in Regione. Infatti sinteticamente evidenzia quanto segue:

Livello Comunitario	Opera che risolve una strozzatura del Corridoio V; Opera che decongestiona l'area da traffici transeuropei.
Livello nazionale	Opera prevista tra gli interventi del primo gruppo di priorità sulla rete stradale dello SNIT del Piano Generale dei Trasporti; Accordo di Programma Governo Regionale Veneto dell'agosto 2001; Opera prevista dalla Legge obiettivo (L. 443/01 per l'asse viario del Corridoio padano nel quadro delle grandi opere strategiche.
Livello Regionale	Opera indicata nel Piano Generale di Coordinamento per risolvere il nodo di Mestre; Opera prevista nel Piano Regionale dei Trasporti; Impegni di spesa nel bilancio Regionale 2002 per oltre 100 ML di € per opere complementari e oltre 42 ML di € previsti nel Piano Regionale degli interventi per opere complementari.
Livello Provinciale	Opera prevista nel PTP della Provincia di Venezia (1999) come Passante autostradale e come opere complementari; Opera non prevista nel PTP della Provincia di Treviso in quanto adottato nel 1995 prima dello studio di fattibilità regionale, è previsto il Terraglio est che è opera complementare.
Livello Comunale	Le opere complementari sono di fatto presenti nei PRG dei Comuni di Salzano, Scorzè, Martellago, Spinea, Zero Branco, Mogliano Veneto, Preganziol; Il tracciato autostradale è previsto nel PRG di Spinea.

3.1.3 Motivazione dell'opera e tempistiche di attuazione dell'intervento.

3.1.3.1 Motivazione dell'opera.

Il Proponente afferma che il Progetto del Passante di Mestre mira a potenziare la capacità infrastrutturale di un'area, l'entroterra di Venezia, destinato a svolgere un ruolo crescente nelle relazioni con l'est Europa.

Il sistema infrastrutturale esistente, in particolare la tangenziale di Mestre, appare infatti 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 quelle dei flussi locali, legati alle dinamiche interne dell'area Venezia-Padova-Treviso.

L'apertura del nuovo tracciato consentirà di specializzare i differenti segmenti della rete infrastrutturale (flussi di attraversamento al Passante, flussi locali alla tangenziale), con ingenti risparmi in termini di uso del tempo, di carburante, e di dispositivi per l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico.

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 quelle individuate nel Quadro delle grandi opere strategiche: Asse viario sul corridoio padano (Brescia Bergamo e Passante di Mestre).

In merito alle componenti inquinamento acustico ed atmosferico il Proponente dichiara che il progetto è in grado di operare una vera e propria bonifica nei segmenti stradali e nelle vaste aree tutt'oggi interessate: la A4 per esteso a partire da Padova (oltre che il tratto di Tangenziale di Mestre), nonché l'intera rete di gravitazione.

3.1.3.2 Tempi di Attuazione.

I tempi di realizzazione previsti nella relazione sono :

- Progettazioni e autorizzazioni: 2002-2003; (2 anni)
- Costruzione delle Opere: 2004-2007; (3 anni)
- Anno entrata in esercizio: 2008.

3.2 Quadro di Riferimento Progettuale

3.2.1 Natura dei Beni e Servizi Offerti

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).

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:

- 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: 2002-2003;
- Costruzione delle Opere: 2004-2007;
- Anno entrata in esercizio: 2008.

3.2.2 Impostazioni progettuali

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. Il sistema insediativo dell'area centrale veneta costituisce 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.

Questo decentramento in una prima fase è stato quasi 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 ed il mancato adeguamento della rete viaria, che ha finito per determinare situazioni di saturazione delle infrastrutture esistenti, non più proporzionate alla crescita della domanda di mobilità.

In questo quadro di riferimento si inserisce il Passante autostradale di Mestre, che diviene, in particolare, l'anello mancante della continuità autostradale "chiusa", attraverso l'eliminazione delle barriere per i traffici di attraversamento dell'area.

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 ed a Nord-Est dal fiume Sile; gli interventi interesseranno due province ed i sottoelencati comuni :

- Provincia di Venezia :
 1. Comune di Mirano
 2. Comune di Mira
 3. Comune di Pianiga
 4. Comune di Spinea
 5. Comune di Salzano
 6. Comune di Martellago
 7. Comune di Scorzè
 8. Comune di Marcon
 9. Comune di Quarto d'Altino
 10. Comune di Venezia
- Provincia di Treviso
 1. Comune di Zero Branco
 2. Comune di Mogliano Veneto
 3. Comune di Preganziol
 4. Comune di Casale sul Sile

Il tracciato del progetto preliminare riprende il progetto preliminare di riferimento redatto dalla Regione Veneto nel 1998, che aveva già definito la scelta di tracciato, a valle dell'analisi dei tre corridoi alternativi preliminari, limitandosi ad esaminare ulteriori scelte alternative solo nell'ambito di circoscritte varianti locali di tracciato.

Il progetto definisce con precisione l'assetto plano-altimetrico dell'infrastruttura, con il dichiarato intento di minimizzarne l'impatto ambientale ed il disturbo verso il sistema insediativo. Ove non sia stato possibile mantenere distanti le abitazioni, sono state proposte soluzioni tecniche mitigative quali l'uso di tratti in galleria artificiale ed in trincea o ricorso sistematico a barriere antirumore.

Il mantenimento della continuità della rete idraulica, sia principale che secondaria, è un altro principio tenuto in considerazione primaria nella progettazione (è prevista tra le altre cose la realizzazione di n. 2 botti a sifone), unitamente alla previsione di sovra e sottopassi per il mantenimento della continuità della rete viaria minore.

Procedendo da ovest verso est, in sintesi i punti salienti sono:

- la connessione con la A4, al casello di Dolo, e la costruzione della barriera "Venezia Ovest" sulla A4, con un complesso sistema di svincoli ed una nuova rotatoria;
- 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 rotatoria;
- l'attraversamento delle località Campocroce e Sambughè;
- l'attraversamento del Terraglio;
- il casello di Preganziol con una nuova rotatoria;
- 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.

Il dimensionamento è stato effettuato considerando una velocità di progetto di 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.

In corrispondenza di svincoli, curve, interconnessioni ed aree di sosta la geometria stradale è stata ottimizzata per garantire sia la visibilità necessaria per l'arresto, sia la visibilità necessaria per il cambio di corsia.

I dati progettuali principali sono i seguenti:

1. Lunghezza dell'itinerario: 32,3 km circa da Roncoduro a Quarto d'Altino;
2. Pendenza massima livelletta altimetrica = 2%;
3. Raggio planimetrico minimo 1360 m.
4. Lunghezza totale dei tratti posti a quota inferiore al piano campagna è di 6.200 m circa (19% del totale)
5. n° 7 tratti in galleria (trincea coperta) per uno sviluppo complessivo di 1.360 m. La galleria più lunga presenta uno sviluppo di 400 m, mentre la più corta è di 60 m;
6. n° 7 tratti in trincea per uno sviluppo complessivo di 7.965 m (compresi i tratti coperti), di cui il tratto più lungo in corrispondenza del Terraglio pari a circa 1.200 m; (la trincea inizia, convenzionalmente, quando la livelletta stradale è posta a quota inferiore a +1 m sul piano campagna, allo scopo di evitare il rischio di allagamenti della trincea stessa in concomitanza di esondazioni);
7. n. 2 viadotti:
 - Ferrovia Mestre-Castelfranco (645 m)
 - Viadotto sulle cave ex Villetta di Salzano (120 m);
8. n. 12 attraversamenti fluviali con ponti a singola campata di luce da 25 m a 35 m;
9. n. 15 sovrappassi della sede autostradale;
10. n. 24 sottopassi della sede autostradale;
11. n. 2 opere a sifone dei corsi d'acqua Zermenego e Lusore, e del Taglio di Mirano sul Lusore;
12. n. 3 caselli intermedi (Spinea Crea, Martellago e Proganziol);
13. n. 3 nuove barriere a Dolo, Mogliano e Quarto d'Altino per arretramento delle rispettive barriere esistenti di Villabona, Mogliano e Quarto d'Altino;
14. n. 3 interconnessioni con la rete autostradale (A4 - A27 - A4);

3.2.3 Confronto tra varie alternative progettuali.

3.2.3.1 Alternative Progettuali

Nel SIA non sono state considerate esplicitamente alternative di percorso al tracciato presentato, in considerazione del fatto che :

"Il tracciato del progetto preliminare è sostanzialmente uguale a quello del progetto preliminare di riferimento redatto dalla Regione Veneto nel 1998, salvo modeste variazioni plano-altimetriche e allargamenti in curva, per garantire il rispetto della normativa sulla geometria delle strade (D. M. 5/11/2001)"

Il progetto preliminare del 1998 a sua volta succedeva allo studio di fattibilità del 1996 ed all'ampio dibattito che sul tema si è sviluppato, con particolare riferimento ai tre corridoi ipotizzati:

- quello esterno
- quello denominato *dei bivi*

- quello della sopraelevazione della tangenziale.

Durante la procedura di esame del SIA ed in risposta alle integrazioni richieste (3.1 e 3.2) il proponente ha comunque 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) passante "largo";
- b) asse stradale sul corridoio ferroviario *dei bivi*;
- c) tunnel sotto l'inurbato di Mestre.
- d) base progettuale dell'attuale tangenziale ovvero le complanari alla stessa;

Il proponente ha chiarito 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 complementarietà è stata verificata nell'approfondimento dello studio del traffico (risposta integrazioni 3.2). Le simulazioni dei flussi, espressi in veicoli equivalenti, per il nuovo assetto infrastrutturale per differenti scenari di crescita. Esaminando lo scenario di crescita tendenziale (valori medi tra le varie ipotesi), si hanno i seguenti risultati:

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

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

Numero complessivo accessi al sistema tangenziale di Mestre (15).

3.2.3.2 Varianti di tracciato

Nel SIA sono state analizzate due microalternative sul tracciato, ed esattamente

- 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 km 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.

3.2.3.3 Alternativa Zero

Ad integrazione dello studio è stata altresì considerata l'ipotesi di non realizzazione degli interventi, (opzione zero). Si è cioè simulata la condizione della circolazione agli anni 2008 e 2020 dell'attuale rete stradale senza la presenza di alcuno degli interventi infrastrutturali che compongono il quadro

programmatico di riferimento. Per meglio evidenziare i risultati che verrebbero a generarsi sono stati allegati al SIA alcuni elaborati grafici che visualizzano il rapporto *Flusso veicolare/ capacità dell'arco stradale*.

3.2.4 Caratteristiche tecniche dell'infrastruttura

3.2.4.1 Caratteristiche costruttive del corpo stradale

E' prevista la bonifica superficiale del terreno, realizzata mediante uno shancamento di uno spessore complessivo di 50 cm e la formazione di uno strato di 20 cm di sabbia, la stesa di uno strato di geotessuto e/o di una geogriglia, e la formazione di uno spessore minimo di materiale arido anticapillare.

Il pacchetto costituente la sovrastruttura stradale ha uno spessore complessivo di 65 cm così composto:

- 20 cm fondazione in stabilizzato
- 15 cm misto bitumato
- 20 cm base bitumata
- 5 cm binder
- 5 cm tappeto drenante.

A margine della carreggiata si prevede la realizzazione di:

- 1) **piazzole di sosta** ogni 500 m circa, nei due sensi di marcia;
- 2) **vie di fuga ed accesso** per mezzi di servizio in caso d'emergenza.
- 3) **aree tecnologiche**, dislocate ogni 2.000 m circa con accesso diretto dalla piazzola di sosta

Le scarpate dei rilevati verranno realizzate con pendenza 2/3, rivestite con uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30 cm, opportunamente inerbito.

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.

E' ipotizzato un utilizzo di calce per una quantità variabile dalle 30.000 alle 46.000 tonnellate.

3.2.4.2 Caratteristiche Geometriche della Piattaforma Autostradale

Nella definizione planoaltimetrica dei tracciati di progetto si fa riferimento alla vigente normativa in materia e in particolare al D.M. 5.11.2001 – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” – Categoria A – Autostrade in ambito extraurbano, che prevede due carreggiate separate da uno spartitraffico centrale di larghezza pari a 2.60 m.

La velocità di Progetto è compresa nell'intervallo tra 90 e 140 Km/h.

Ciascuna carreggiata autostradale è così suddivisa:

- larghezza piattaforma pavimentata	= 14,95 m
composizione:	
margine interno	= 0,70 m
corsia di sorpasso	= 3,75 m
corsia marcia normale	= 3,75 m
corsia marcia lenta	= 3,75 m
corsia sosta d'emergenza	= 3,00 m
- ciglio strada = 1,00 m.	

La larghezza complessiva della piattaforma stradale (cigli esclusi) è, quindi, pari a 32.50 m.

Nei tratti in viadotto e in galleria le due carreggiate vengono separate e gli elementi marginali sono:

viadotto:	0,75 m. per installazione barriere di sicurezza
	1,25 m per garantire il transito pedonale di servizio.
galleria artificiale:	0,80 m margine, su entrambi i margini della carreggiata, per profilo ridirettivo e raccolta acque.

La pendenza longitudinale massima di progetto per il tracciamento degli svincoli è del 5%, mentre quella trasversale è del 2,5%.

3.2.5 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.. La travata metallica, composta da 5 travi saldate con sezione a doppio T, ha un'altezza di m 2,00, per uno spessore complessivo d'impalcato di circa m 2,30 oltre alla sovrastruttura stradale, che consente di ottenere luci libere sino a m 40.

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, con asporto di terreno, di diametro variabile da mm 1000 a mm 1500, da spingersi fino alla profondità di m 30 dal piano campagna.

Cavalcavia

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

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 di una trincea con diaframmi di spessore pari a m 1,20. La soletta di fondo, realizzata in opera, ha uno spessore di cm 130 ed è collegata ai diaframmi mediante l'inghisaggio di barre in acciaio, al fine di contrastare la sottospinta idraulica esercitata sul manufatto dall'acqua di falda. La soletta di copertura è realizzata con una serie di travi accostate di altezza pari a cm 80 in c.a.p. con sovrastante soletta collaborante in c.a. dello spessore di cm 30. I ritzi laterali dello spessore di cm 60 sono realizzati in opera con getto a ridosso dei diaframmi laterali.

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 provvisoria e definitiva in grado di garantire la stabilità delle pareti e la tenuta idraulica. È prevista, quindi, la realizzazione di diaframmi continui costituiti da pannelli in c.a. di adeguato spessore (variabile 0,80-1,20 m) e profondità variabili da m 20-22, in corrispondenza del tratto iniziale del Passante, a m 28 nei tratti successivi, fino 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 prevalente dei terreni provenienti dagli scavi delle trincee; nel caso di terreni naturali non idonei, per evitare l'approvvigionamento di materiali da cava con i conseguenti impatti ambientali, è previsto un trattamento di miglioramento con 1÷2% di cemento per terreni di natura prevalentemente sabbiosa, ovvero con la miscelazione di 1÷1.5% di calce e 2÷3% di cemento, per terreni di natura argillosa e limosa. Il trattamento delle terre con cemento è regolato nel nostro Paese dalle Norme CNR - Boll. Uff. A. VI - N. 29. I due leganti (la calce ed il cemento) agiscono in modo diverso e complementari: la calce permette un prosciugamento del suolo troppo umido e una flocculazione dell'argilla (sufficiente per migliorare la portanza dei piani di posa), mentre il cemento permette il raggiungimento rapido di resistenze meccaniche rilevanti fin dai primi giorni.

Opere minori

Esistono poi tutte una serie di opere minori, realizzate mediante scatolari in cemento armato, necessarie per intercettare piccoli corsi d'acqua, fossi o quant'altro.

È prevista anche la realizzazione di n. 2 botti a sifone ed il rifacimento di quella sul Fiume Taglio già attualmente insufficiente alle portante in arrivo.

3.2.5.1 Espropri e demolizioni

L'area complessiva da acquisire per la realizzazione del Passante e della viabilità e delle opere collegate è di 253 ettari, con numerosi attraversamenti di zone abitate, il tracciamento planimetrico denuncia un certo numero di interferenze con vincoli ed edifici, con il seguente bilancio finale in termini di demolizione :

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

3.2.6 Sicurezza idraulica

Condizioni di sicurezza sono garantite per tutta l'area per precipitazioni critiche con tempi di ritorno di 10-20 anni, mentre per far fronte ad eventi più impegnativi è stato predisposto un sistema di difesa dei tratti posti a quote inferiori a 1,0 m dal piano campagna, oltre le tratte in galleria artificiale ed in trincea.

Il tracciato interseca una serie numerosa di corsi d'acqua, buona parte dei quali appartengono alla rete di bonifica che è stata interessata da interventi di riassetto, anche recenti, sia ai fini di una migliore funzionalità idraulica, sia per diminuire il carico inquinante scolante sulla Laguna di Venezia.

È stato seguito il criterio di frazionare gli scarichi, facendoli confluire in corrispondenza dei collettori che si trovano nelle migliori condizioni di efficienza idraulica.

E' risultato, da una verifica idraulica, che alcuni corsi d'acqua necessitano di interventi per poter ricevere i contributi meteorici della piattaforma in sicurezza idraulica. Nello specifico nel primo tratto di piattaforma, dall'inizio del tracciato all'intersezione con la rampa del casello, sono previsti 3 tratti nuovi di gronda per il Canale Pionca. Per lo Scolo Volpin si dovrà intervenire con una manutenzione straordinaria, mentre è prevista la ricalibratura per lo Scolo Serva come pure è previsto il rizezionamento e il rinforzo delle arginature del tratto terminale del collettore "Acque Alte" affluente di sinistra del Fiume Zero.

E' prevista l'intercettazione di tutte le acque di piattaforma, tramite una cordonatura lungo i margini esterni della carreggiata ed interni nei tratti in curva ed un sistema di caditoie e tubazioni, in modo tale da garantire il trattamento fisico dell'acqua di prima pioggia. La portata eccedente viene sfiorata direttamente nei fossi laterali ovvero nei ricettori finali, tramite sollevamento nel caso delle trincee in appositi pozzetti di sfioro.

Al piede dei rilevati stradali è prevista la realizzazione dei fossi di guardia, in modo da rendere possibile il diretto conferimento delle acque di drenaggio delle piattaforme stradali. Il ciglio interno del fosso verrà realizzato ad una distanza minima di 50 cm dal piede del rilevato, al fine di garantire una maggiore stabilità del rivestimento vegetale della scarpata.

Le acque definite di prima pioggia, per un'altezza di 10 mm, sono soggette ad un trattamento depurativo, in impianti posizionati mediamente ogni chilometro ed in grado di trattare in continuo fino a 100 l/sec. Sono previsti anche dei bacini di fitodepurazione, dove confluiscono le acque prima di essere scaricate nel corpo recettore finale.

Il progetto dichiara anche la presenza di sistemi che captano le acque contaminate derivanti da sversamenti accidentali e le deviano in appositi impianti di depurazione, con la possibilità di monitoraggio e di telecontrollo.

Per garantire la continuità delle acque di falda in corrispondenza delle trincee e delle gallerie artificiali, sono previsti dei dreni artificiali (pozzi) con un corpo di collegamento situato sotto la fondazione stradale.

Altri interventi riguardano il miglioramento della rete idrografica:

- interventi di manutenzione per scolo Volpin, il "Collegio dei Santi", il collettore "Acque Alte";
- realizzazione della interconnessione fra i bacini del Rio Storto e del Ruviego;
- costruzione di una nuova botte a sifone sotto il Taglio di Mira;
- costruzione di una botte a sifone a servizio del Lusore sottopassante la trincea;
- costruzione di una botte a sifone per il Cesenego;
- realizzazione di un nuovo sollevamento per il recapito delle acque nel fiume Dese;
- ricalibratura dello scolo Serva, che non sfocia in Laguna, per adeguarlo ai nuovi scarichi delle acque di piattaforma.

3.2.7 Inquinamento acustico

Il controllo della pressione fonica sia verso i nuclei abitati, che rispetto agli edifici isolati, è perseguita con l'uso di barriere fonoassorbenti (di tre tipi), con capacità di attenuazione variabile tra 7 e 14 dB(A), di quinte vegetazionali (meno efficaci) e con interventi sui serramenti gli edifici.

Da notare che è previsto l'uso di conglomerati bituminosi ad elevata porosità (anche drenante) con una capacità di abbattimento di 3 dB(A).

3.2.8 Gli scenari di traffico

3.2.8.1 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.

La previsione della domanda di trasporto sul Passante è stata studiata col modulo di trasporto previsto dal modello Meplan, composto in particolare di due moduli: il modulo territoriale, relativo alla struttura economica e all'analisi della domanda e dell'offerta di spazio, il modulo di trasporto, relativo all'analisi della domanda e dell'offerta di trasporto.

Sono stati analizzati il solo modo di trasporto stradale e due sole categorie di domanda: passeggeri e veicoli merci.

Le reti di trasporto

Il progetto fa riferimento ad un grafo multimodale (passeggeri e merci), costituito da un insieme di archi, sintetizza le caratteristiche fisiche di strade, parcheggi, servizi automobilistici, reti ferroviarie e linee di trasporto.

La congestione su un arco stradale è data dal rapporto tra volume di traffico (somma dei veicoli che desiderano percorrere l'arco) e capacità dell'arco stesso. Il modello simula congestione in termini di aumento del tempo impiegato a percorrere l'arco che sfocerà nella scelta, da parte dell'utente, di un percorso diverso o di un mezzo diverso.

Struttura del grafo e zonizzazione

La rete stradale analizzata, compresa tra le province di Venezia e Treviso, comprende parte dell'autostrada A 4, parte della A 27 (da Treviso sud fino alla connessione con la A 4), la connessione tra la A 4 e l'aeroporto "Marco Polo" di Venezia, la rete delle Strade Statali e le relative interconnessioni con la viabilità Provinciale e Comunale.

I grafi sono descritti da grandezze caratteristiche che riassumono, in condizioni di libero deflusso, le condizioni di traffico massimo sopportabile dagli archi (veicoli equivalenti orari) e la velocità massima percorribile sull'arco (km/h), grandezze messe in relazione dalla curva di deflusso. Tali grandezze derivano da valori di letteratura e sono state aggiornate alle condizioni della viabilità locale per individuare punti critici come strettoie, incroci semaforizzati etc..

La rilevazione del grafo stradale

Sono stati rilevati 210 km di rete stradale, con un livello di dettaglio dipendente dall'aggregazione territoriale utilizzata per stimare le origini e le destinazioni. Il dettaglio più elevato è dato dal territorio comunale (con uno o più punti di accesso a seconda del grado di dispersione dell'abitato, o con l'individuazione, nei comuni maggiori di sottozone).

I risultati delle simulazioni

Le simulazioni effettuate col modello Meplan calibrato sono state effettuate considerando una tariffazione del Passante di tipo kilometrico e pari alla attuale, con velocità di base sulla tangenziale attuale, pari a 70 km/h per i mezzi leggeri e 50 km/h per i pesanti.

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.

3.2.9 Analisi costi – benefici

È stata 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:

	<i>Costi di investimento</i>	<i>Costi di esercizio</i>	<i>Benefici trasportistici</i>	<i>Benefici ambientali</i>	<i>Benefici netti</i>
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, nell'ipotesi di 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 i diversi scenari che indica valori del 14,67 % per lo scenario alto e del 10,45% per lo scenario basso).

Analisi di sensitività

Nell'ambito dello scenario di riferimento (Scenario tendenziale) l'analisi di sensitività sui possibili risultati economici di uno scenario pessimistico (in 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 co-

munque largamente positivo e il Saggio di Rendimento Interno é quasi il doppio del saggio di sconto assunto (4,5%).

3.3 Quadro di Riferimento Ambientale

3.3.1 Caratterizzazione generale

Dopo una descrizione generale dell'area, lo Studio definisce gli impatti potenziali sull'ambiente idrico, su quello idrogeologico, sulla vegetazione e flora, sulla fauna, sul paesaggio e gli elementi storici, sull'organizzazione insediativa e produttiva, sull'atmosfera ed infine sul rumore.

Sulla base delle 'attività' di progetto desumibili dal Q.R. Progettuale, è delineato un panorama sintetico di previsione delle relazioni che si instaurano tra opera e ambiente, mediante una check-list complessiva, che compone in termini sistematici, e riassume, il metodo alla base delle valutazioni.

Viene presentata una **Matrice di individuazione degli impatti** in cui le diverse tipologie di progetto vengono 'incrociate' con le componenti ambientali al fine di produrre un elenco esaustivo di tutti gli impatti previsti. Dato che gli impatti prodotti nella fase di costruzione sono trattati nello specifico paragrafo del Quadro di Riferimento progettuale, insieme alle forme di mitigazione che si assumono già in fase di progetto preliminare, la matrice è riferita solo ai presumibili impatti destinati ad assumere carattere permanente.

3.3.2 Componente Atmosfera

In fase di esercizio, le interferenze significative sono rappresentate dall'immissione dei gas prodotti dal traffico veicolare.

In sintesi, la metodologia adottata per la valutazione degli impatti si articola nei seguenti passi:

- analisi delle condizioni generali di area;
- caratterizzazione delle emissioni;
- scelta dello strumento di indagine;
- stima degli effetti previsti;
- valutazione degli impatti.

3.3.2.1 Stato attuale della componente

I parametri, necessari all'inquadramento climatico, considerati all'interno del SIA sono:

- regime dei venti (velocità e direzione);
- temperatura dell'aria;
- umidità relativa;
- precipitazioni;
- classe di stabilità atmosferica.

Gli indicatori assunti per il livello di qualità dell'aria esistente sono:

- il 99,8° percentile e la media annuale per l'NO₂;
- la media di 8 ore e la media oraria per il CO;
- la media oraria e la media giornaliera per l'O₃.

Reti di monitoraggio utilizzate:

- Centro Meteorologico di Teolo
- Istituto Cavanis
- Istituto Veneto
- ARPAV – Dipartimento Provinciale di Venezia

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 interval-

lo 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 metodologia seguita si prefigge lo scopo di valutare il contributo che l'esercizio del passante autostradale apporta, in termini di concentrazioni aggiuntive di inquinanti, alla qualità dell'aria caratteristica del sito in esame. L'area considerata significativa per lo studio è rappresentata da una fascia di 500 m a partire dall'ubicazione delle carreggiate autostradali.

La valutazione della qualità dell'aria è finalizzata all'analisi dei valori di concentrazione rispetto agli inquinanti principali. In quest'ottica sono state considerate le serie di dati orari relative alle concentrazioni di NO₂, CO, O₃, rilevate nelle centraline di monitoraggio di Mira, Mirano, Maerne, Spinea, significative rispetto al sito in esame.

I dati degli NO₂, mostrano l'assenza, per le stazioni di Mirano e Maerne, di superamenti del valore limite per la media su base oraria. Anche il limite sulla media annuale risulta rispettato. L'elaborazione della serie del 2000, relativamente alla stazione di Mira, rivela superamenti del valore limite sia per la media oraria che per quella annuale, mentre i valori del 2001 eccedono i valori di legge solo per la media annuale.

Per quanto riguarda le PM₁₀ (polveri di dimensioni inferiori a 10 µm), per l'area di studio, l'ARPA misura le concentrazioni presso la centralina di Mirano, purtroppo però i dati forniti risultano estremamente lacunosi e la discontinuità della serie non permette il calcolo dei parametri di confronto con la normativa.

Si registrano diversi superamenti del valore limite, mentre non vengono mai superati il livello di attenzione e di allarme. I superamenti registrati nella stazione di Mira rappresentano evidentemente due valori anomali.

Per concludere, la qualità dell'aria ambiente allo stato ante-operam, 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 all'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 elevato per quest'ultimo inquinante.

Caratterizzazione meteo-climatica del territorio

Come già detto la serie storica utilizzata è quella relativa alla stazione dell'Istituto Cavanis di Venezia (completata dalla rosa dei venti di Mira), per le simulazioni sono stati utilizzati i dati della stazione di Mogliano Veneto, appartenente alla rete agro-meteorologica dell'ARPAV (Centro Meteorologico di Teolo).

I dati meteo utilizzati per le simulazioni sono riferiti a un anno (2001) e sono di tipo orario, per cui costituiscono un riferimento di brevissimo periodo dal punto di vista climatologico, i parametri utilizzati per le simulazioni (temperature, velocità e direzione del vento, classe di stabilità). Allo scopo è quello di rappresentare le condizioni in cui vengono simulate le ricadute degli inquinanti.

Territorio e condizioni meteorologiche

Le precipitazioni medie annue regionali, variano dai 700 mm della zona meridionale fino agli oltre 2.000 delle Prealpi, presentando una discreta uniformità nell'area delle province di Venezia e Treviso dove le precipitazioni medie annue si collocano attorno ai 900 mm/anno (Anni 1995 -1999).

Circa la temperatura, dall'analisi dei valori massimi in primavera-estate, si evince come l'entroterra regionale, grazie alla brezza del mare, presenti temperature leggermente inferiori alle massime regionali, attestandosi sui 26°C (temperatura massima estiva anni 1995 – 1999).

Le barriere naturali dell'arco alpino a nord e a ovest e della catena appenninica a sud, difendono la pianura dai venti, determinando la predominanza delle calme di vento e di venti deboli. Tale situazione nel periodo invernale, in presenza di uno strato di aria fredda e di un elevato grado di umidità delle masse d'aria presenti nei bassi strati delle aree di pianura, determina la formazione di gelate e di nebbie spesso persistenti che tendono a diradarsi solo nelle ore pomeridiane e generano nel periodo estivo condizioni di afa (atmosfera calda e umida).

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 dei venti 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. Sono importanti anche le calme, anche se non costituiscono la situazione prevalente, mentre le velocità superiori a 6,3 m/s sono risultate 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%.

Altezza dello strato di rimescolamento

Il Proponente assume valori medi di altezza dello strato limite calcolati con il modello Carson e suddivisi per classi di stabilità e stagioni.

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.

3.3.2.2 Analisi interazioni opera-componente

Stato previsionale: fase di esercizio

Simulazioni effettuate Preparazione dell'input

La preparazione dell'input per il calcolo modellistico (Caline3) presuppone una serie di operazioni e attività che vengono schematicamente illustrate di seguito:

- la preparazione (nel formato più adatto per la lettura dei dati) del file contenente le condizioni meteo orarie per un anno di misurazioni;
- la stima dei futuri volumi di traffico e fattori di emissione (al 2008, primo anno di esercizio dell'opera);
- la scelta dei *links* (segmenti rettilinei con caratteristiche uniformi in termini di condizioni meteo, rugosità del terreno, larghezza e tipologia della carreggiata, altezza rispetto al piano campagna, ecc.);
- la definizione di un piano cartesiano (con l'origine opportunamente scelta) e l'annotazione delle coordinate dei punti estremi di ogni link;
- l'individuazione dei ricettori per ogni link in esame e le relative coordinate cartesiane.

Stima e composizione dei volumi di traffico ripartiti sui diversi tratti del tracciato

Il tracciato è stato suddiviso in 5 tratti in base ai diversi volumi di traffico previsti per il 2008.

L'innesto dall'A4 fino al primo casello, in prossimità di Mirano-Spinea, presenta i volumi di traffico maggiori mentre il tratto terminale si distingue per i valori minori. Le altre tre tratte presentano volumi giornalieri e orari simili.

E' interessante notare come nei tratti più trafficati risulta maggiore la percentuale dei mezzi pesanti previsti, mentre, in quello con i volumi minori, sono preponderanti i flussi dei mezzi leggeri.

Nel corso delle simulazioni si è ritenuto più corretto considerare la semplice media oraria ottenuta

dai valori giornalieri relativi ai veicoli leggeri e pesanti.

Scelta dei links

Ai fini della modellazione, i 5 tratti sono stati ulteriormente suddivisi in 37 links (11 per la Dolo-Crea, 5 per la Crea-Martellago, 15 per la Martellago-Terraglio, 1 per la Terraglio-A27 e 5 per la A27-A4) di tre tipologie diverse, in base all'altezza rispetto al piano campagna:

- rilevato (mediamente 1-3 m sopra il piano campagna)
- trincea (tra -1 e -4,5 m)
- trincea in prossimità della galleria (tra -3,5 e -6,5 m)

Sono state considerate 3 gallerie, di lunghezza pari, rispettivamente, a 260, 398 e 400 metri. Altre 3 gallerie tra gli 80 e i 100 metri sono state invece assimilate a tratti in trincea, in quanto di lunghezza trascurabile. Le tre gallerie di lunghezza maggiore non vengono considerate come links per la modellazione poiché i tratti coperti non presentano emissioni se non alle estremità. Il contributo emissivo delle gallerie determina effetti nei punti di trincea adiacenti agli sbocchi, dove viene considerato un contributo di traffico pari ad 1,5 volte il valore previsto per la tratta di appartenenza (in pratica il flusso della galleria viene suddiviso in parti uguali e attribuito ai tratti esterni adiacenti agli sbocchi). I ricettori, per ognuno dei 37 links e per le due gallerie, sono stati posti lungo un asse trasversale mediano. Sono stati scelti 14 ricettori (7 per ogni lato, a distanze di 15, 30, 50, 100, 150, 300 e 500 metri dal centro della sede stradale), per un totale di 560 ricettori per tutto il tracciato.

Scelta dei fattori di emissione

I fattori di emissione (in g/km per veicolo) utilizzati nella fase di simulazione, sono desunti dalla *Relazione sullo stato dell'ambiente n.12/2002*, Appendice 2 dell'ANPA. Nella relazione vengono suddivisi i veicoli in 27 classi in base a tipologia, anno di immatricolazione, cilindrata, peso.

Nello studio presentato i veicoli sono stati suddivisi in auto (benzina e diesel) e mezzi commerciali pesanti (solo diesel), e per ognuna delle categorie è stata scelta la classe che consente il miglior compromesso tra rappresentatività della categoria del mezzo e ipotesi cautelative nel considerarne le prestazioni al 2008.

E' il caso di sottolineare che il fattore di emissione applicato per il calcolo delle concentrazioni di NO₂, è riferito in realtà agli ossidi di azoto totali (NOX) per cui le ricadute stimate risultano sovrastimate. Un discorso analogo si può fare per i PM₁₀, il cui fattore di emissione è relativo ai PM, senza ulteriore distinzione.

CO

Per quanto riguarda il monossido di carbonio, i risultati ottenuti con le simulazioni del *CALINE3* sui ricettori considerati, indicano valori medi piuttosto bassi, tra 0,012 e 0,133 mg/m³, notevolmente inferiori ai limiti di legge (10 mg/m³ - media massima giornaliera su 8 ore). I valori medi più rilevanti (0,133 e 0,131 mg/m³) si registrano verso la fine del primo tratto (Dolo-Crea), a 15 metri dall'opera in progetto, in aree agricole in prossimità di Marano e del casello di Crea.

Riguardo invece i valori massimi registrabili su ogni ricettore durante l'arco dell'anno, i valori variano da 1,3 a 3,4 mg/m³, e sono dunque sempre inferiori al limite di legge.

Il ricettore più critico è situato nel tratto di trincea di 740 metri della seconda tratta, ovvero quella tra il casello di Crea e il casello di Martellago, a 15 metri a sud.

In questo punto si registra il valore più alto tra i massimi calcolati dal *CALINE3*, ovvero 3,4 mg/m³, valore comunque inferiore alla soglia di 10 mg/m³ prevista dal DM n.60/2002, riferito alla media di 8 ore.

NO2

Il biossido di azoto risulta essere, afferma il Proponente, il composto più critico in termini di alterazione della qualità dell'aria (per quanto riguarda i valori massimi). Si osserva però che :

- tali valori sono episodici, ovvero sono picchi orari che si verificano in condizioni meteorologiche e di traffico particolarmente sfavorevoli;
- sono previsti nelle immediate vicinanze dell'opera poiché decrescono rapidamente con la distanza;
- le ipotesi di partenza, prima di eseguire le simulazioni, sono conservative, soprattutto per gli NO2 poiché si considerano (al 2008) veicoli immatricolati dal 1997; se si tiene conto che attualmente l'età media delle autovetture a benzina è 8,5 anni e quella dei diesel addirittura 4 anni, è chiaro che queste approssimazioni comportano la sovrastima delle concentrazioni.

I valori medi degli NO2 eccedono i limiti di legge (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale dal 2010; attualmente il limite è di 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e decresce ogni anno di 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, DM 60/02) in sei punti su 560 considerando il limite al 2010.

Il valore medio massimo stimato, pari a 62,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, è relativo all'ultimo tratto di rilevato della Dolo - Crea, precisamente 15 metri a sud della sede stradale.

Anche in questo caso, afferma il Proponente, i valori dei ricettori più distanti dimostrano come le concentrazioni degli NO2 siano rapidamente decrescenti con la distanza.

PM10

Le concentrazioni stimate nello studio per i PM10 si attestano su livelli decisamente di normativa; il valore massimo stimato è infatti pari a 54,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a 15 metri di distanza dalle carreggiate autostradali, contro le richieste di normativa che impongono - per la media sulle 24 ore - il valore limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Per quanto riguarda invece i valori medi, il più alto è pari a 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da confrontare con il DM 60/02 che pone, sulla media annua, il valore limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori simulati risultano quindi inferiori di un ordine di grandezza rispetto al limite imposto dalla normativa vigente.

Impatti previsti

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

Il contributo dell'NO2 è sicuramente rilevante, ma è bene ricordare che le simulazioni sono state condotte utilizzando dati di partenza decisamente cautelativi. Il parco macchine scelto come rappresentativo è, per esigenze di input del modello utilizzato, molto semplificato e tale semplificazione ha determinato la scelta di considerare solo alcune categorie di automezzi. In queste categorie non sono stati inseriti i mezzi alimentati a gas, che costituiscono invece un contributo di crescente importanza. Anche i motori alimentati con combustibili convenzionali (benzina, gasolio) tendono a livelli di emissione sempre minori, sulla base delle tecnologie già disponibili allo stato attuale e che avranno sempre maggiore diffusione negli anni a venire.

E' anche 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.

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.

La suddivisione è stata imposta dalla presenza di barriere naturali e delle infrastrutture viarie esistenti che disegnano sul territorio una sorta di compartimenti che hanno condizionato la programmazione dei lavori. La realizzazione prioritaria – rispetto al tracciato autostradale – delle opere complementari, permetterà l'accesso ai tratti non collegati dalla viabilità esistente. L'intero tracciato è stato diviso in 5 lotti, di seguito descritti:

1. LOTTO 1 – Da Roncoduro al Taglio (canale di Mirano). Durata: 18 mesi circa.
2. LOTTO 2 – Dal Taglio alla ferrovia Venezia-Trento. Durata: 18 mesi circa.
3. LOTTO 3 – Dalla ferrovia Venezia-Trento alla Castellana. Durata: 18 mesi circa.
4. LOTTO 4 – Dalla Castellana al Terraglio. Durata: 18 mesi circa.
5. LOTTO 5 – Dal Terraglio all'A27. Durata: 18 mesi circa.

Le azioni previste nella fase di realizzazione sono principalmente da ricondursi ad attività di scavo, di demolizione e di costruzione. Il materiale movimentato nelle fasi di scavo è pari a circa 3,1 milioni di metri cubi, che eguaglia le necessità di inerti per la realizzazione dei rilevati stradali. I terreni provenienti dagli scavi sono costituiti prevalentemente da argilla e limo, e in misura minore da sabbie, come risulta dalle indagini geognostiche eseguite.

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 (NO_x, SO₂, polveri, CO, incombusti) dei motori dei mezzi impegnati nel cantiere.

Facendo riferimento allo standard EPA di emissione di polveri per cantieri di 0,3 Kg/m²/mese (US EPA AP 42), si può affermare, in prima approssimazione, che la movimentazione di terreno per la costruzione delle opere avrà emissioni di 1-2 ordini di grandezza superiore rispetto a tale standard.

Infatti, tenendo conto che i lavori sui vari lotti dureranno mediamente un anno e mezzo, il materiale movimentato nelle aree di intervento sarà di circa 25.000-50.000 tonnellate al mese con una sospensione di circa 4.000-8.000 tonnellate di polvere, su aree di intervento che variano dai 400.000 ai 500.000 m². Ciò comporta valori di emissione da movimentazione terre pari a 10-15 Kg/m²/mese.

Si tenga conto comunque che lo standard fa riferimento a cantieri di costruzione di medie dimensioni, e soprattutto che le aree di cantiere sono prevalentemente lontane da zone residenziali e che la propagazione e diffusione delle polveri sospese a bassa quota in condizioni normali di vento sono limitate a distanze dell'ordine delle centinaia di metri.

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 sono difficilmente calcolabili data la complessità dell'intervento, Resta comunque da considerare che si tratta di emissioni localizzate, normalmente di brevissima durata o concentrate in un arco di tempo limitato.

3.3.2.3 Mitigazioni

Come si è visto dai risultati ottenuti, l'inquinante più critico è il biossido di azoto che presenta valori elevati nei ricettori più vicini alla sede autostradale (le concentrazioni massime stimate si trovano a 15-30 metri di distanza dall'asse delle carreggiate), ma mostra un rapido calo con l'aumentare della distanza.

Gli effetti previsti sui ricettori sono direttamente proporzionali alla presenza di ricettori sensibili, con particolare riferimento al sistema insediativo, ma, considerando il rapido decremento dei valori di concentrazione gli impatti risultano tutto sommato contenuti.

La mitigazione degli stessi è possibile qualora, in presenza di ricettori sensibili prossimi alla sede stradale, si provveda a frapporre ostacoli (soprattutto barriere biologiche, ad esempio siepi) in grado di intercettare gli inquinanti.

3.3.3 Componente Ambiente Idrico

3.3.3.1 Stato attuale della componente

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.

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.

I territori che possono scolare in laguna di Venezia

Come suaccennato, in aggiunta al bacino perennemente scolante in laguna di Venezia sono individuabili anche alcune altre porzioni di territorio, che in particolari condizioni possono scolare in laguna di Venezia e di cui appare necessario tenere conto ai fini di una esaustiva valutazione degli apporti di acque dolci sversabili in laguna di Venezia. La rappresentazione di tali territori è riportata nella tavola n. 2 del SIA. Essi comprendono: le cosiddette aree esterne a monte di Castelfranco, il fiume Sile e i nodi idraulici di Cambroso e di Acquanera,

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.

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.

Per il calcolo della risposta idrologica della rete idraulica è stato utilizzato il modello geomorfologico (A. Rinaldo e I Turbe, 1995) che consiste nella gerarchizzazione dei modelli a fondamento cinematico o d'invaso, per le diverse durate delle precipitazioni e per il tempo di ritorno assegnato. Come risultato principale si ricava l'idrogramma di piena da cui desumere il valore al colmo della portata da porre a base del dimensionamento dei manufatti dell'autostrada.

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.

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.

La descrizione dello stato idrico in laguna di Venezia si è avvalsa di indicatori di pressione, stato e risposta. Per la descrizione dello stato attuale idrografico si fa riferimento al "Piano di monitoraggio 2000" per le acque superficiali correnti, approvato con D.G.R.1525 del 11/4/2000, che garantisce l'ottemperanza ai requisiti del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche e integrazioni.

Assumendo come riferimento eventi di precipitazione con tempo di ritorno centenario, quasi tutto l'intero comprensorio si trova in condizioni di rischio idraulico, poiché è consuetudine, nel bacino scolante della laguna di Venezia, che le opere di bonifica e le fognature per lo smaltimento delle acque meteoriche vengano dimensionate con tempo di ritorno al più ventennale.

Nonostante il territorio sia estremamente ricco di risorse idriche, l'eccessivo sfruttamento e la presenza di numerose fonti di inquinamento, sia di tipo puntuale sia diffuso, influiscono negativamente sulla qualità delle acque riducendone l'idoneità agli usi più pregiati.

3.3.3.2 *Analisi interazioni opera componente*

L'impatto indotto dal passante sull'ambiente idraulico è stato valutato considerando che:

- l'equilibrio del sistema idraulico sarà alterato dai maggiori contributi causati dalla sostituzione di una superficie di oltre 120 ha, oggi prevalentemente a verde agricolo in grado di garantire un buon assorbimento delle acque meteoriche, con superfici asfaltate sostanzialmente impermeabili;
- il nuovo rilevato stradale potrebbe costituire una barriera al naturale smaltimento delle acque nella rete di bonifica, tenuto conto che per circa la metà del suo sviluppo esso interseca ortogonalmente la direzione prevalente della rete di bonifica esistente
- si potrebbe verificare il peggioramento della qualità delle acque del sistema naturale, indotto dall'immissione di sostanze inquinanti drenate sulla piattaforma autostradale.
- La progettazione ha analizzato, oltre alle opere idrauliche per gli attraversamenti stradali, anche quelle opere necessarie per garantire che:
- l'esistente rete di bonifica possa smaltire in condizioni di sicurezza idraulica i contributi meteorici incidenti sulla superficie del passante e al contempo non alteri e se possibile migliori il grado di sicurezza idraulica del territorio;
- non vi siano immissioni incontrollate di acque provenienti dalla piattaforma.

Come evidenziato nelle carte del rischio idraulico, predisposte dai Consorzi di Bonifica e dalle Province di Treviso e Venezia, sono individuabili alcune zone caratterizzate da una precaria condizione di efficienza della rete di smaltimento delle acque meteoriche con tempo di ritorno men che decennale, quali:

- le parti mediane dei corsi dei fiumi Dese e Zero sono caratterizzate dalla presenza continua di molini che ne cadenzano la livelletta di fondo senza che siano stati realizzati interventi che compensino tale presenza sotto il profilo idraulico. Essi costituiscono delle strozzature che inducono profili di rigurgito lungo il collettore, tali da provocare una condizione di rischio idraulico nel comprensorio;
- Il bacino del Lusore a monte dell'attraversamento in botte a sifone sottopassante il canale Taglio di Mirano, a causa dell'insufficienza dell'esistente manufatto, risalente ai tempi della Serenissima. Lo studio idrologico e idraulico ha, infatti, evidenziato la carenza dimensionale di detta botte a sifone, che provoca un forte rigurgito a monte, per eliminare il rischio idraulico il progetto ha inserito tra le opere complementari di mitigazione il rifacimento di detto manufatto;
- la porzione settentrionale del tracciato del nuovo passante dove vengono attraversati comprensori che non fanno parte del bacino scolante in laguna di Venezia. In tale zona la forte urbanizzazione del territorio non è stata accompagnata da una adeguata sistemazione della rete di smaltimento delle acque.

In merito alla sicurezza idraulica delle zone lungo cui si sviluppa la strada in progetto, si è fatto riferimento alla specifica cartografia riguardante il bacino Dese – Sile, che comprende la parte centrale e finale del percorso, e alla "Carta del rischio idraulico" allegata all'"Indagine sulle possibilità di rischio idraulico nella Provincia di Venezia" (V. Illiceto 1993), pubblicata dall'Amministrazione Provinciale di Venezia, per la parte iniziale.

L'area interessata dalle opere del passante interessa il bacino scolante della Laguna di Venezia di competenza regionale, per il quale, alla data odierna, non è disponibile il relativo Piano di Bacino previsto dalla L. 183/89, i Piani Ambientali Idrogeologici e il Piano Stralcio ai sensi della 267/98, sono comunque presenti i "Criteri di dimensionamento dei presidi idraulici"

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.

Al fine di minimizzare gli effetti della presenza dell'autostrada sul sistema idrico nel quale saranno smaltite le acque meteoriche incidenti sulla piattaforma stradale, è stata effettuata una valutazione dello stato di fatto in cui versano i corsi d'acqua principali, tratteggiando i caratteri generali del reticolo idrografico intercettato e valutando il grado di efficienza degli stessi. Sulla base di tali studi il progetto propone uno schema generale di funzionamento che prevede di frazionare quanto più possibile le immissioni delle acque di piattaforma nella rete principale di bonifica, in modo da ridurre gli eventuali necessari interventi di adeguamento del sistema ricettore. Tenuto conto, anche, che la realizzazione del tracciato stradale non rientra nella programmazione generale adottata dai Consorzi di Bonifica. 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:

- il sistema di controllo e trattamento degli apporti di prima pioggia incidenti sul sedime stradale;
- le immissioni delle acque di seconda e terza pioggia nella rete esterna ubicata generalmente lungo un asse parallelo al tracciato stradale, in corrispondenza di una serie di manufatti di modulazione, distribuiti uniformemente lungo il tracciato stradale, finalizzati alla separazione delle acque inquinate di prima pioggia;
- la realizzazione di un collettore di gronda, ubicato in fregio al rilevato stradale, in grado di raccogliere e convogliare verso l'esistente rete di bonifica, non solo i volumi generati sulla piattaforma autostradale ma anche quelli provenienti dalle reti di bonifica secondaria e terziaria intercettate. Detto collettore seguirà l'intero sviluppo del passante, ad eccezione dei tratti in trincea e di quelli in viadotto, nei quali lo smaltimento delle acque di piattaforma avverrà con un sistema di collettamento all'interno del sedime stradale;
- eventuali interventi di adeguamento della rete di bonifica, recapito del collettore di gronda, là dove non sono riscontrate condizioni che possano garantire la sicurezza idraulica del sistema recettore.

Miglioramento del sistema idraulico superficiale

Per ridurre l'impatto della nuova opera sull'esistente reticolo idrografico gli interventi previsti nel progetto preliminare sono:

- realizzazione di collettori di raccolta delle acque di piattaforma, che consentiranno di migliorare le condizioni di deflusso del territorio, evitando che il rilevato stradale possa costituire una barriera per il deflusso proveniente dalla rete di bonifica secondaria e terziaria;
- quando la rete di bonifica ricettrice non è in grado di ricevere in condizioni di sicurezza idraulica le acque di piattaforma e quelle di bonifica, sono previsti interventi di manutenzione straordinaria dei ricettori, estesi fino all'immissione in un ricettore adeguato. Tali interventi sono previsti per lo scolo Volpin, Collegio dei Santi e collettore Acque Alte;
- realizzazione della interconnessione tra i bacini del Rio Storto e del Ruviego al fine di:

- utilizzare congiuntamente i due corsi d'acqua con una doppia possibilità di smaltimento delle acque meteoriche, sfruttando i differenti tempi di corrivazione dei due corsi d'acqua;
- garantire la sicurezza idraulica del comprensorio, evitando importanti opere di ricalibratura del Rio Storto, anche per la possibilità di usare le cave di Maerne per laminare i contributi di piena generati dal bacino del Rio Storto e favorire il controllo e l'abbattimento dei carichi inquinanti presenti nel bacino tributario del Rio Storto, al cui interno ricade una significativa porzione del nuovo passante autostradale;
- la realizzazione della botte a sifone sotto il canale Taglio di Mira;
- la realizzazione di un impianto di sollevamento per il recapito delle acque nel fiume Dese;
- l'allontanamento dalla laguna di Venezia di parte del bacino interessato dal passante autostradale, grazie ad interventi di ricalibratura dello scolo Serva.

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.

Tutte le valutazioni sono riferite allo stato attuale dei corsi d'acqua, non tenendo conto dello stato di riforma individuato negli strumenti di pianificazione (Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale) dei due consorzi di bonifica territorialmente competenti (Dese Sile e Sinistra Medio Brenta), che prevede importanti interventi nelle situazioni più critiche.

A monte delle vasche sarà collocato un sensore capace, in tempo reale, di rilevare se il livello di inquinante supera il livello di tollerabilità. Altri sensori saranno posti all'interno della vasca di trattamento per attivare, attraverso l'estrattore di fanghi e idrocarburi, la pulizia della stessa. All'uscita potrà essere previsto un campionatore stazionario termostato. Tutti i sensori potranno inviare i dati e le informazioni ad un sistema di acquisizione centralizzato che consentirà la gestione e il controllo dei dati remoti direttamente da un centro di pronto intervento.

Tratti in rilevato e viadotto

Il progetto ha adottato una metodologia a trattamento "continuo" durante l'evento meteorico, il volume di pioggia accumulato nella tubazione di raccolta sarà immesso nella vasca di trattamento fino alla portata di dimensionamento (100 l/s), un sistema di sfiori allontanerà progressivamente solo le portate di eventi meteorici di intensità superiore a quelle di prima pioggia. Per evitare il sovradimensionamento della tubazione di raccolta sono previsti opportuni pozzetti posti mediamente ogni 250 m, per la sottrazione dell'acqua in eccesso, realizzati in modo da sottrarre i volumi di liquidi con minore concentrazione di sostanze inquinanti. In questo modo risulta possibile pervenire alla separazione delle acque inquinate da quelle meno inquinate, utilizzando un sistema molto più efficiente di quello della semplice "acqua di prima pioggia", esso garantirà un volume totale di trattamento superiore a quanto previsto dalla normativa, poiché sarà possibile controllare non solo le acque di prima pioggia ma tutte le precipitazioni di modesta entità, statisticamente più frequenti. Al termine di ciascun tratto di circa 1000 m e poco a monte del punto di immissione nel corso d'acqua ricettore, verrà ubicata una vasca di trattamento delle acque, in cui saranno collocati impianti in grado di trattare cir-

ca 100 l/s.

Tratti in trincea aperta

Le acque meteoriche captate saranno raccolte in condotte che confluiranno nei sistemi di vasca e impianti di sollevamento. Qui la separazione verrà effettuata in termini della classica separazione delle acque di prima pioggia, poiché la lunghezza dei tratti è limitata al massimo a 250-300 m, non vi sono problemi legati al ritardo di corrivazione. Riempito il volume della vasca di prima pioggia, la portata eccedente potrà essere scaricata direttamente nel canale di scolo. Per diminuire la volumetria delle vasche di prima pioggia potranno essere posizionate in serie delle vasche a trattamento continuo.

Aree di servizio e caselli

Valgono le stesse ipotesi dei tratti in rilevato e quindi tutte le acque di prima pioggia saranno trattate con sistemi in continuo. Lo scarico del recettore sarà normalmente a gravità.

Rischio di allagamento nelle gallerie e sottopassi

Nei tratti in galleria è possibile l'accumulo di acque piovane o di esondazione data la concavità del profilo con il rischio che si verifichino situazioni di pericolo (ad esempio auto bloccate all'interno). Per eliminare questo impatto è previsto in progetto un sistema di pompaggio, munito di una doppia pompa per garantire il funzionamento anche in presenza di guasto all'impianto principale, che consentirà di evacuare le acque raccolte all'interno delle gallerie.

3.3.3.3 Mitigazioni

Vasca di trattamento a portata costante

Per la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti disciolti, delle sostanze presenti in emulsione e dei solidi non decantabili è stato preso in considerazione solo il semplice trattamento fisico. La vasca di trattamento raccoglierà le acque nere della canaletta e sarà corredata da un'apparecchiatura di tipo statico senza organi elettromeccanici.

Vasca di prima pioggia

La vasca, nella quale saranno fatte defluire tutte le acque di prima pioggia provenienti da zone con superfici servite dalla rete drenante (aree di casello e di sosta), avrà la funzione di separare dalle acque di prima pioggia "inquinata" le sostanze grasse, i solidi sedimentabili e galleggianti.

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.

Il rischio idraulico e quindi la scelta del tempo di ritorno della portata di dimensionamento delle ope-

re idrauliche è un concetto relativo e non assoluto, rappresentato dalla frequenza con cui si presenta su base statistica un determinato evento (in questo caso di precipitazioni). Le strutture idrauliche a cui applicare il tempo di ritorno sono: le reti di smaltimento delle acque di piattaforma, all'interno del sedime stradale; le reti di smaltimento delle acque di piattaforma, all'interno delle trincee; la rete di bonifica costituente il sistema di drenaggio del territorio, recapito dei contributi generati lungo il Passante. Per le reti di smaltimento, la scelta del tempo di ritorno delle precipitazioni è un concetto preciso, in quanto da essa discende direttamente la portata di riferimento per il dimensionamento del relativo sistema di smaltimento. Nei tratti in rilievo la scelta progettuale di una giacitura della piattaforma stradale elevata di almeno 1,5-2 m dal pino campagna, consente di ritenere che il deflusso non subisca condizionamenti "esterni" che ne possano pregiudicare l'efficienza, per cui effettivamente il tempo di ritorno delle precipitazioni coincide con il livello di rischio idraulico imposto alla rete di smaltimento delle acque di piattaforma. La scelta di un tempo di ritorno centenario, per tale dimensionamento appare, quindi, ben cautelativa, anche in considerazione del fatto che di norma le differenze fra le altezze con tempo di ritorno cento e duecento anni non risultano particolarmente significative.

Nel progetto definitivo, grazie alla disponibilità di un rilievo topografico a scala 1:1.000, sarà possibile verificare anche localmente le situazioni di potenziale rischio di allagamento della piattaforma, con conseguente adozione di più elevate quote del ciglio delle opere di contenimento adottate per la vasca impermeabile.

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.

Per quanto attiene la definizione del tempo di ritorno del territorio e in particolare della rete di bonifica esistente, anche in considerazione del fatto che la tipologia di tali strutture idrauliche presuppone la presenza di tempi di corrivazione di ordine di grandezza diversi, da poche decine di minuti per la rete minore a 20-24 ore per i corsi d'acqua di maggiori dimensioni intercettati. Risulta significativamente diverso il livello di efficienza della rete di bonifica intercettata lungo lo sviluppo del passante, interessata da crisi quasi annuali e con collettori dimensionati con tempo di ritorno ventennale. Ipotizzare di garantire un tempo di ritorno centenario alla rete di bonifica e quindi al territorio attraversato dal Passante, appare, quindi, del tutto improponibile e di beneficio praticamente inapprezzabile ai fini della nuova viabilità.

Il fatto che il nuovo Passante attraversi il territorio in rilievo a quota 1,5-2,0 m sul piano campagna o protetto da una vasca impermeabile con ciglio al di sopra di quota 1,0 m (o superiore nel caso di attraversamento di zone depresse), o con scavalchi della rete idraulica con franchi di 0,5 sulle quote arginali attuali, pone la struttura stessa al riparo dai rischi legati all'inefficienza idraulica del sistema di bonifica e sicura per tempi di ritorno di 100 anni.

Le opere di presidio idraulico saranno realizzate dallo stesso soggetto che darà corso alla costruzione del nuovo passante stradale, tenuto conto che tali opere di per sé insistono sul sedime autostradale e quindi non sono scorporabili dalla realizzazione della struttura viaria.

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 ispezio-

ne 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 esistenti dovrà essere concordata con i Consorzi di Bonifica competenti e cioè il Consorzio Sinistra 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 quanto attiene la gestione, si deve considerare che una delle componenti di impatto idraulico legate alla realizzazione del nuovo Passante è per l'appunto quella di costituire con la propria presenza un ostacolo al reticolo della rete minore di bonifica, cui è affidata la funzione di drenaggio del suolo.

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.

Per quanto riguarda le opere di adeguamento della rete di bonifica, quali lo Scolo Serva, la botte a sifone del Lusore sotto il Canale Taglio di Mirano, l'impianto di sollevamento delle acque del F. Dese, appare opportuno proporre che il soggetto attuatore sia lo stesso che poi sarà preposto alla gestione delle opere stesse, vale a dire il Consorzio di Bonifica di competenza, 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.

Tenendo conto che il passante autostradale si sviluppa in un'area individuata come tutta "sensibile", essendo inserita quasi tutta nel bacino scolante della Laguna di Venezia, la progettazione, ha basato la propria attenzione su alcune problematiche in particolare:

- 1) la captazione delle acque contaminate della piattaforma stradale;
- 2) la cattura dei liquidi che possono essere sversati in piattaforma in caso d'incidente;
- 3) il recapito delle acque bianche.

La progettazione ha ricercato le soluzioni che limitino e facilitino la manutenzione necessaria per la pulizia dei sistemi di canalizzazione, di drenaggio e delle vasche di trattamento. Tale soluzione "idraulica" prevede:

- 1) la separazione delle acque "nere" dalle "bianche";
- 2) il pre-trattamento fisico delle acque "nere" per l'abbattimento delle componenti sedimentabili

- (solidi sospesi, metalli pesanti) e galleggianti di almeno 10 mm di acqua di prima pioggia, che avverrà in impianti posizionati mediamente ogni 1.00 m e in grado di trattare in continuo fino a 100 l/s, quindi in grado di controllare la maggior parte degli eventi meteorici;
- 3) il trattamento di disoleazione delle particelle galleggianti delle acque nere;
 - 4) la possibilità di inserire bacini di fitodepurazione, anche di modeste dimensioni in tutte le aree intercluse, ad esempio nelle zone di svincolo, per il convogliamento delle acque trattate e delle bianche prima di essere scaricate nel corpo recettore; considerando che lo stesso possa essere depurato dal carico delle sostanze "nutrienti" (fosforo e azoto).

Il sistema avrà come pregi principali:

- 1) la separazione delle acque "nere" dalle "bianche", attraverso sistemi meccanici funzionanti con principi fisici, quindi senza la necessità di apparecchiature elettromeccaniche;
- 2) non necessita, per i rilevati, di volumi per lo stoccaggio delle acque di prima pioggia;
- 3) il sistema può essere adeguato a future normative;
- 4) Operazioni di manutenzione periodiche con metodologie di facile realizzazione;
- 5) Monitoraggio e telecontrollo del sistema anch'essi di semplice attuazione e con limitati segnali.

L'acqua trattata e proveniente dai fossi di scolo potrà essere immessa in zone residuali limitrofe al tracciato autostradale, dove la morfologia del terreno presenta le condizioni ottimali per la realizzazione di aree di lagunaggio (aree intercluse in corrispondenza dei caselli) e di fitodepurazione. Tali aree avranno la funzione di effettuare sia il trattamento terziario delle acque, già trattate nelle vasche di trattamento, sia l'accumulo delle acque e, di conseguenza, la riduzione delle portate immesse nella rete idrografica durante gli eventi più intensi. Il sistema dovrà essere monitorato per avere l'indicazione sulla "salute" dell'area umida e sui rendimenti depurativi.

3.3.4 Componente Suolo e Sottosuolo

3.3.4.1 Stato attuale della componente

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.

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.

Per quanto riguarda l'andamento della superficie freatica principale, si suppone che la direzione di flusso dalla terraferma alla laguna sia orientata circa NW-SE, necessariamente con moti di filtrazione aventi velocità variabile in funzione del diverso grado di permeabilità, anche se si ritengono nel complesso piuttosto lenti per i bassi gradienti idraulici. La ricostruzione dei caratteri idrogeologici dell'area in oggetto è basata su un numero di informazioni limitato, a volte di qualità inadeguata e distribuito in modo non uniforme sul territorio. Il passante, nella parte centrale del tracciato, tra le province di Venezia e Treviso, attraversa una zona dove è presente un sistema di falde in pressione confinate in depositi sabbioso-ghiaiosi, sfruttato dalla presenza di numerosi pozzi (che arrivano fino alla profondità di 600 m). In relazione alle caratteristiche litologiche, anche nelle altre zone attraversate dal passante, si ipotizza la presenza di sistemi multifalda, con livelli piezometrici localizzati a quote diverse.

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.

Le falde idriche costituiscono un'importantissima risorsa, tanto che l'economia di vaste aree si è sviluppata proprio in funzione della loro presenza e delle loro caratteristiche. A titolo di esempio si possono citare le colture orticole dell'area di Scorzé e del litorale del Cavallino e la fiorente attività di estrazione di acque per imbottigliamento nell'area di Scorzé.

I dati disponibili indicano che nell'area di Scorzé, Noale e Martellago sono presenti acque in genere potabili e a volte di ottima qualità. Nelle aree più a valle le acque sono quasi sempre non potabili per eccesso di Ferro e Ammoniaca. Man mano che ci si allontana dall'area di alimentazione degli acquiferi e ci si avvicina alla laguna, si assiste ad un aumento dei valori di tutti i parametri considerati (a parità di profondità) e ad uno scadimento di base delle acque sotterranee.

Tutto il territorio attraversato dal nuovo tracciato autostradale, caratterizzato da un primo livello di falda più o meno superficiale, costituisce un'area particolarmente vulnerabile. Nella zona centrale, a cavallo delle province di Venezia e Treviso, ad una profondità di circa 20-50 m dal piano campagna è, inoltre, presente un sistema di falde in pressione confinate in depositi sabbioso-ghiaiosi permeabili e sfruttate da numerosi pozzi. 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.

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
- 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.

3.3.4.2 Analisi interazioni opera-componente

Ogni qualvolta il tracciato autostradale si sviluppa in trincea per sottopassare infrastrutture esistenti o ambiti sensibili o di particolare pregio, l'opera interferisce con l'ambiente idrico sottostante; in relazione alla permeabilità e alla direzione di flusso delle falde ciascuna trincea potrebbe:

- rappresentare una barriera agli attuali moti di filtrazione della falda superficiale, essendo disposte, quasi tutte, perpendicolarmente alla direzione di flusso;
- creare i presupposti di alterazione del sistema locale di falde.

Di conseguenza è necessario prevedere, già nella presente progettazione, misure idonee a ripristinare localmente gli scompensi del livello di falda.

Trincee coperte

Le principali opere che interferiscono con il sistema delle acque sotterranee sono costituite dalle sette gallerie artificiali e dalle relative trincee di imbocco. Per la realizzazione delle trincee è necessaria l'esecuzione di scavi di notevoli entità e sottofalda, fino a 10 m di profondità, che rendono necessaria la realizzazione di opere di sostegno provvisoriale e 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. Si ritiene inoltre di escludere interventi di abbassamento generale della falda all'esterno

degli scavi, che possano indurre cedimenti dei terreni con conseguenti danni a edifici e manufatti situati in prossimità delle aree di intervento. Con la prevista profondità dei diaframmi, variabile in funzione delle profondità dello scavo, non si raggiunge la falda principale profonda in pressione. Per le gallerie situate lungo il tratto iniziale del tracciato autostradale, le cui massime profondità di scavo previste raggiungono i 10 m dal p.c., i diaframmi di sostegno dovranno essere spinti mediamente a 20 - 22 m dal p.c. Nel tratto successivo le opere di sostegno dovranno essere approfondite fino a 28 m dal p.c. Nel tratto finale, dalla trincea in corrispondenza della linea ferroviaria Venezia - Treviso fino al casello di Quarto d'Altino, i diaframmi raggiungeranno la profondità di 25 m.

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

In generale non sussistono particolari problemi per tutti i pozzi posti a monte del Passante tenuto conto della direzione di flusso dalla terraferma alla laguna, mentre per quelli situati a valle sono previsti sono previsti interventi per garantire la continuità della falda intercettata dai diaframmi.

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. La realizzazione di un'opera autostradale in alcuni casi comporta la realizzazione di aree di reliquato non più utilizzabili per fini agricoli. Nella progettazione in esame si è tenuto conto di tale problematica, in alcuni reliquati potranno essere realizzati degli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico o, in alternativa, sarà ripristinato il territorio agricolo.

3.3.4.3 Mitigazioni

Trincee

Per ripristinare localmente gli scompensi prodotti al sistema di acquiferi sotterraneo dalla costruzione delle trincee il progetto prevede delle misure di riduzione degli impatti descritte di seguito.

Eventuali rigurgiti della falda freatica a monte dell'opera, andranno eliminati con un fosso di guardia sufficientemente profondo, con scarico che consenta di mantenere il livello alle quote stabilite; nei casi più problematici, con orizzonti impermeabili intercettati dai diaframmi, si inseriranno elementi in grado di garantire la continuità del deflusso della falda anche in presenza del tracciato autostradale.

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, e per il principio dei vasi comunicanti le tubazioni restituiscono 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 quel-

le sottostanti.

Il metodo previsto sembra essere quello di convogliare le acque captate da falde diverse in pozzi diversi, attraverso l'utilizzo di tubazioni poste a profondità diversa. Le tubazioni drenanti suborizzontali potrebbero essere sostituite o integrate da pozzi drenanti riempiti con un'alternanza di strati di materiali permeabili e impermeabili, al fine di intercettare solo alcuni livelli acquiferi; si favorisce, inoltre, la circolazione idrica sotterranea e il rapido riequilibrio dei livelli di falda tra monte e valle, mantenendo inalterati tali livelli ed evitando, quindi, rincolli locali degli stessi.

I livelli di falda nelle zone di trincea dovranno essere monitorati anche dopo l'entrata in funzione del passante autostradale per: verificare l'efficacia della soluzione proposta, individuare l'eventuale intasamento del sistema pozzi-drenaggi, individuare i provvedimenti di integrazione del sistema in caso di sua manifesta inefficienza.

Durante la fase esecutiva del passante autostradale, particolare cura dovrà essere riservata alle problematiche relative all'inquinamento e all'interferenza delle falde. Al fine di evitare ogni possibile inquinamento dei terreni e delle falde in essi contenute, nel progetto definitivo dovranno essere individuate le modalità di:

- Utilizzo dei fanghi, per il sostegno provvisorio degli scavi per i diaframmi e dei pali gettati in opera, aventi densità e caratteristiche chimico-fisiche compatibili con le caratteristiche di trasmissività dei terreni da attraversare;
- Gestione dei fanghi durante la realizzazione dei diaframmi e delle palificate gettate in opera; dovrà essere prevista la circolazione dei fanghi in circuiti chiusi, vasche a tenuta, il ricircolo completo, controlli costanti della qualità e quantità dei fanghi in circolo sistemi di allarme per perdite accidentali, recupero e stoccaggio in sicurezza dei fanghi di recupero con successivo trattamento presso ditte specializzate, ecc;
- 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, si dovrà ricorrere alla perforazione dei pali con rivestimenti provvisori con tubazioni in acciaio, e all'utilizzo di schiume atossiche per lubrificare e impermeabilizzare la corona anulare tra rivestimenti e pareti del foro. Nelle situazioni più critiche, per minimizzare gli impatti, è consigliabile il ricorso a pali prefabbricati battuti rispetto a quelli costruiti in opera.

In sede di progetto definitivo si dovrà definire un accurato sistema di monitoraggio dei livelli e della qualità delle acque di falda, che sarà installato in prossimità delle principali opere che interagiscono con il sottosuolo e le acque di falda. Sarà effettuata, inoltre, un'ulteriore campagna di indagini geognostiche, nel corso della quale sarà installata la strumentazione necessaria (piezometri) per valutare, durante le fasi esecutive e successive, l'incidenza delle opere sull'acquifero superficiale, compresi gli effetti degli interventi di mitigazione che saranno realizzati. Dovrà essere previsto il prelievo di campioni d'acqua per garantire, anche, le analisi sulla qualità delle acque.

Come descritto nella componente Ambiente Idrico, il progetto prevede un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, in particolare di quelle di prima pioggia, oppure provenienti da sversamenti accidentali di liquidi che possono contaminare la matrice suolo. Anche in sede di costruzione è necessario prevedere opportuni accorgimenti (ad es. canali per convogliare le acque di dila-

vamento, vasche a tenuta, ecc.) per la tempestiva raccolta e trattamento di eventuali inquinanti. Tali interventi dovranno essere più attenti in presenza di terreni permeabili più sensibili in quanto possono facilitare il trasferimento e la diffusione di sostanze inquinanti.

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. A tal fine le metodologie prevedono: vasche a tenuta, ricircolo completo, controlli costanti della qualità e della quantità dei fanghi in circolo, sistemi di allarme per perdite accidentali, recupero e stoccaggio in sicurezza dei fanghi con successivo trattamento presso ditte specializzate, ecc. I fanghi che saranno utilizzati dovranno avere densità e caratteristiche chimico-fisiche compatibili con la trasmissività dei terreni attraversati, da individuare con indagini geognostiche in sede di progettazione definitiva, per evitare ogni possibile inquinamento sia degli stessi terreni sia delle acque di falda contenute in essi.

Al fine di garantire la continuità idraulica degli acquiferi intercettati dalle paratie costituite da pannelli di diaframmi in c.a., necessarie per la realizzazione delle trincee coperte, sono state previste tipologie di intervento in grado di non modificare il regime di filtrazione negli acquiferi stessi. Si tratta di due tipologie da adottare in funzione delle diverse stratigrafie del terreno e profondità delle opere. In corrispondenza di opere di sostegno approfondite sino agli strati coesivi impermeabili profondi, è prevista la costruzione di un sistema di pozzi drenanti verticali a monte e a valle delle paratie, collegati mediante tubazioni suborizzontali da porre in opera nello spessore della platea dei manufatti interrati. In corrispondenza dei tratti di paratie intestati a minori profondità dal piano campagna e che interessano parzialmente l'acquifero, si possono prevedere dei sistemi di drenaggio perpendicolari e paralleli alla direzione di deflusso, da eseguire preliminarmente alla costruzione delle paratie e degli scavi; si tratta di trincee drenanti realizzate con colonne affiancate e compenstrate di materiale ghiaioso, quindi con caratteristiche di permeabilità molto elevate.

I diaframmi in c.a. di sostegno degli scavi e delle pareti sono previsti a profondità limitata di 20-25 m circa e interessano solo l'acquifero superficiale. Essi intercettano parzialmente tale acquifero, oppure sono intestati in strati coesivi e impermeabili che confinano idraulicamente la falda superficiale da quella profonda. Non vi è motivo di pericolo di mescolamento di falde.

Per quanto riguarda, invece, i pali di fondazione, che per ragioni di statica delle opere devono essere approfonditi sino a profondità dal piano campagna pari o maggiori di 30 m circa, esiste la possibilità in fase di scavo di mescolamento delle falde. A questo proposito è da prevedere il rivestimento provvisorio del foro con un tuboforma metallico per tutto il tratto interessato dalla prima falda. Tale accorgimento consente di impedire il collegamento idraulico tra le falde, preservando la continuità degli strati argillosi impermeabili che le confinano.

Le aree di cantiere sono state ubicate tenendo conto della riconfigurazione dei caselli e dell'eliminazione della bretella di collegamento Passante SS n.309 Romea. Tutte le aree cantiere sono state collocate all'interno di aree destinate a svincoli o caselli, salvo il cantiere B1 previsto lungo via Porara a Mirano e il cantiere B4 situato a Campocroce. Per tutti i cantieri, comunque, vale la condizione di relativa lontananza dalle abitazioni e che le caratteristiche dei percorsi di accesso: impegnano solo marginalmente la viabilità esistente, peraltro in settori non abitati, e privilegiano la percorrenza di apposite piste di cantiere poste sul sedime della costruenda autostrada.

Per verificare le variazioni di oscillazione del primo livello di falda e permettere al contempo prelievi di campioni d'acqua per un controllo della qualità, è previsto un accurato sistema di monitoraggio delle acque di falda in prossimità delle principali opere che interagiscono con il sottosuolo. Si tratta di installare a monte e a valle dei manufatti strumentazioni piezometriche di caratteristiche e tipo in

funzione del grado di permeabilità dei terreni e della presenza di più falde (principalmente piezometri tipo "a tubo aperto" in terreni sabbioso-ghiaiosi e piezometri tipo "Casagrande" in terreni argilloso-limosi, compresi piezometri multi punto per sistemi di più falde). Si può già prevedere, a valle e a monte della nuova viabilità, all'incirca un punto di indagine ogni 200-250 m disposto a quinconce, con distanze di 20-40 m dall'asse autostradale così da ottenere un sufficiente numero di maglie triangolari per ricostruire le variazioni piezometriche prima, durante e dopo l'esecuzione dei lavori.

3.3.5 Componente Vegetazione, Flora, Fauna

3.3.5.1 Stato attuale della componente

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 del 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 inar bustamento 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):

Hottonia palustris L.: specie vulnerabile cioè esposta a grave rischio di estinzione in un futuro a medio termine. Idrofita radicante, vive normalmente in acque basse e ferme, spesso in ambiente sciaffilo.

Typha laxmannii Lepechin: specie a livello critico di "rara" tra le diverse entità dello stesso genere è quella che presenta una distribuzione più rara e localizzata.

Senecio paludosus L.: specie che rientra nella categoria "minacciata", e cioè a grave rischio di estinzione in natura. Elofita tipica delle paludi oligotrofe, fiorisce nel periodo estivo.

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 estensioni 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.

3.3.5.2 Analisi interazioni opera-componente

Il progetto proposto è stato integrato da una specifica valutazione di incidenza, dalla cui lettura si è evidenziato l'impatto delle operazioni cantieristiche per la realizzazione dei plinti del viadotto, e le movimentazioni dei mezzi d'opera nell'area, impatti tali da interferire in modo significativo sull'intero ecosistema acquatico, pur considerando la reversibilità parziale di tali situazioni, al termine della fase di realizzazione dell'opera, e che quindi dovranno essere sottoposti a compensazione.

3.3.6 Ecosistemi

3.3.6.1 Stato attuale della componente

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 anfibe presenti nel sito, ma delle quali non si hanno informazioni quantitative.

Dal punto di vista vegetazionale il SIC contiene due habitat di interesse comunitario:

habitat 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	
Percentuale di copertura dell'Habitat: 95%	
Rappresentatività di buona conservazione	B
Percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale	C
Conservazione buona	B
Valutazione globale buona	B

habitat 6431 – Bordure erbacee alte di corsi d'acqua e aree boscate	
Percentuale di copertura dell'Habitat: 5%	
Rappresentatività significativa	C
Percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale	C
Conservazione media o ridotta	C
Valutazione globale buona	B

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.

3.3.6.2 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, residuo di una dichiarata originaria soluzione progettuale che, oltre a sottrarre superficie al biotopo, eliminava una cospicua parte di specchi acquei contenenti vegetazioni riferibili all'habitat 3150.

Su tale ipotesi il SIA ha rilevato un **impatto negativo** sul sito d'importanza comunitario (*Sintesi non tecnica, par. 3.3.3 . Vegetazione e flora*), e conseguentemente ha ravvisato la necessità di adottare misure tese ad osservare quanto previsto dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, che all'art. 6, paragrafo 4, impone che "lo Stato membro adotti ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale Natura 2000 sia tutelata".

Nelle successive fasi progettuali, come emerso dai chiarimenti ricevuti, il Proponente ha modificato il progetto sostituendo la soluzione in rilevato con una soluzione mista (due rilevati di approccio ad un viadotto di 120 metri, a tre campate) dimezzando così la fascia in sovrapposizione planimetrica, ed alzando il profilo stradale al fine di aumentare la luce libera sotto l'opera.

Nelle relazioni presentate è inoltre 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, anche per opera del proprietario, evidenziandone una progressiva e sensibile contrazione.

Pur evidenziandosi nell'immediato che l'interferenza maggiore e più grave la subiscono le vegetazioni idrolitiche, per gli specchi acquei coinvolti, la relazione asserisce che l'intero habitat verrà eliminato perché gli effetti di margine e di contatto non garantiscono in nessun modo la salvaguardia delle frazioni non direttamente coinvolte. Le stesse considerazioni valgono anche per i fossi dove l'impatto risulta estendibile attraverso l'intero sistema idrico locale provocando interferenze più diffuse

Si rendono, quindi, necessarie, delle azioni di mitigazione mirate a limitare l'impatto sulle aree non direttamente sostituite dall'opera, con una serie di accorgimenti in fase costruttiva, e delle compensazioni, dato che l'opera progettata procura un impatto negativo non mitigabile. Nello specifico, oltre a sottrarre superficie al biotopo elimina una cospicua parte di specchi acquei contenenti vegetazioni riferibili all'habitat 3150. Compensazione che qui non può 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).

3.3.6.3 Mitigazioni e Compensazioni

Ai termini della direttiva "Habitat", la compensazione potrebbe consistere in:

- ricreazione di un habitat comparabile;
- miglioramento di un habitat su parte del sito o su un altro sito Natura 2000 in maniera proporzionale alla perdita dovuta al progetto;
- aggiunta nella Rete Natura 2000 di un sito esistente che non si era ritenuto essenziale proporre ai sensi della direttiva al momento della compilazione dell'elenco biogeografico.

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). Il corridoio ecologico che si creerebbe, della lunghezza di circa 3 Km, a partire dalla località a sud-est di Robegano in cui il Rio Storto è a soli 300 m circa dal margine nord delle ex cave di Salzano, fino al bacino di maggiore estensione del SIC delle ex cave di Martellago.

2 - La 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; l'inizio è previsto in corrispondenza del superamento del Marzenego a nord delle cave di Salzano, circa 300 m a monte del vecchio molino, per superare il centro di Maerne e ricollegarsi alle ex cave di Martellago subito a valle del Lago Blu, con un percorso di circa 4,4 Km.

3.3.7 Salute Pubblica

3.3.7.1 Stato attuale della componente

L'analisi della cause di rischio significative per la salute umana ante operam, è stata affrontata all'interno del SIA sinteticamente per componenti ambientali (atmosfera, rumore, ecc.). Per cui si rimanda alle analisi delle sudette Componenti nel QR Ambientale.

3.3.7.2 Analisi interazioni opera-componente

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.

3.3.7.3 Mitigazioni

Per quanto riguarda le misure di contenimento degli impatti, le mitigazioni sono trattate in un capitolo a parte dove gli interventi di contenimento dell'alterazione della componente indotta dalle azioni di progetto determina automaticamente il controllo degli impatti indotti sulla salute pubblica.

Pertanto le mitigazioni per la salvaguardia della salute pubblica si esplicano attraverso l'adozione delle mitigazioni sulle singole componenti indicate nel SIA.

3.3.8 Rumore e Vibrazioni

3.3.8.1 Stato attuale della componente

Premessa metodologica

Lo Studio di Impatto Ambientale, afferma il Proponente, è preposto ad illustrare:

- lo stato attuale dell'ambiente
- le modifiche introdotte dall'opera;
- la compatibilità dell'opera con gli standard esistenti;
- le eventuali opere di mitigazione necessarie.

L'analisi dello stato acustico attuale dell'ambiente prefigura una caratterizzazione dei livelli sonori ante operam all'interno di un corridoio di interferenza acustica di ampiezza di 250 m per lato a partire dal ciglio esterno della sede stradale. All'uopo si è resa necessaria un'apposita campagna di rilievi fonometrici.

L'analisi dello stato acustico futuro dell'ambiente viene eseguita con l'impiego di un modello matematico previsionale, tarato sulla base delle proiezioni di traffico veicolare futuro sul passante autostradale stesso e sulle opere viarie complementari. Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite di immissione di rumore nelle varie classi di destinazione d'uso del territorio, permette poi di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali sono dimensionati gli eventuali interventi attivi e passivi di mitigazione.

Situazione ambientale ante operam

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

Al di fuori di tale fascia si applicano i limiti della zonizzazione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97.

Stato di attuazione della zonizzazione acustica (novembre 2002)

<u>Comuni</u>	<u>Stato</u>
Casale sul Sile	In fase di predisposizione
Dolo	In fase di adozione
Mestre	In fase di adozione
Martellago	Adottata
Mira	In fase di adozione
Mirano	In fase di adozione
Mogliano Veneto	Adottata
Pianiga	In fase di adozione
Preganziol	In fase di predisposizione
Quarto d'Altino	Adottata
Salzano	Non esiste

Scorzè	In fase di predisposizione
Spinea	Adottata
Zero Branco	Adottata ma non approvata, consultabile

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. La metodica applicata, consiste nel campionamento per 10', scelti nell'ambito di alcune ore del tempo di riferimento, limitatamente ad un solo giorno. E' stato eseguito un rilevamento ripetuto in 2 periodi di osservazione orari durante il periodo diurno ed un rilevamento in 2 periodi di osservazione orari durante il periodo notturno.

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.

3.3.8.2 Analisi interazioni opera-componente

Tipologia di strada e caratterizzazione dei flussi di traffico

Le caratteristiche del Passante Autostradale in progetto sono le seguenti:

- Piattaforma stradale: 32.5 m min. (3+3 corsie di marcia + 2 corsie di emergenza)
- Manto d'usura: drenante-fonoassorbente

La caratterizzazione dei flussi di traffico lungo la nuova infrastruttura è stata ricavata dallo studio del traffico contenuto nel quadro di riferimento progettuale.

Lo studio di impatto acustico ha preso in esame le cinque tratte in cui è stato suddiviso il Passante Autostradale:

- Tratta 1: Innesto A4 Dolo-Roncoduro - Casello Spinea
- Tratta 2: Casello Spinea - Casello Martellago
- Tratta 3: Casello Martellago - Casello Terraglio Est
- Tratta 4: Casello Terraglio Est - Zerman-Raccordo A27
- Tratta 5: Zerman-Raccordo A27 - innesto A4 Mestre Est

Sono state altresì esaminate le seguenti opere viarie complementari al Passante Autostradale aventi caratteristiche di strada extraurbana:

- Tratta 6: Collegamento stazione di Maerne
- Tratta 7: Raccordo Vetrego - A4
- Tratta 8: Casello Spinea - Svincolo Oriago
- Tratta 9: Variante di Robegano alla SP "Mestrina"
- Tratta 10: Variante di Martellago
- Tratta 11: Terraglio Est

ed i due tratti della Tangenziale di Mestre interessati dall'innesto con il nuovo Passante Autostradale:

- Tratta 12: Innesto A4 Dolo - Villabona - Rotatoria Miranese
- Tratta 13: Rotatoria Terraglio - Innesto A4 Quarto d'Altino

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 viene 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

In merito agli interventi sui ricettori si fa osservare che quanto indicato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente non sarebbe applicabile, secondo la bozza del D.P.R. richiamata in apertura di relazione, alle infrastrutture di nuova realizzazione; il progetto, in base a questo assunto, ha cercato di evitare di intervenire sui ricettori favorendo gli interventi sulla sorgente rumorosa (con pavimentazioni fonoassorbenti) e lungo la via di propagazione (con barriere fonoassorbenti).

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.

Previsione progettuale degli interventi di mitigazione

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

Le barriere antirumore utilizzate per limitare le immissioni sonore della nuova infrastruttura in progetto sono di forma bidimensionale, con altezze comprese tra i 2 ed i 5 m. e lunghezze variabili in funzione della dimensione longitudinale dell'area da proteggere. Il criterio di installazione delle barriere è quello di posizzarle alla minima distanza dalla carreggiata compatibilmente con le esigenze di sicurezza e di sagoma limite degli automezzi.

La resa acustica delle barriere è funzione della geometria sorgente-ricettore e della composizione spettrale del rumore che si deve attenuare.

Tipologia e geometria

Le barriere antirumore sono di tipo modulare fonoisolante-fonoassorbente in metallo, di altezza variabile (come indicato in apposita tabella), composte da pannelli di altezza 50 cm e larghezza "standard" 300 cm. Localmente alcuni pannelli in metallo possono essere sostituiti per motivi funzionali o estetici con pannelli in polimetilmetacrilato (PMMA) trasparente di spessore minimo 15 mm.

I pannelli sono inseriti in montanti di acciaio del tipo HEA 200 ad interasse 3 m, ancorati per mezzo di piastra di base ai tirafondi della fondazione, e dotati all'estremità libera di piastra di chiusura per evitare che i medesimi possano essere rimossi.

Le due file di pannelli inferiori sono realizzate in calcestruzzo fonoisolante-fonoassorbente per resistere meglio alle azioni degli agenti atmosferici.

Nei tratti di notevole lunghezza è previsto l'inserimento di porte di ispezione, aventi anche funzione di evacuazione rapida dalla sede stradale, realizzate con pannelli fonoassorbenti con caratteristiche analoghe a quelle della barriera in metallo, di larghezza libera 85 cm e altezza libera 190 cm. Le porte possono prevedersi all'incirca ogni 200 m di barriera.

Caratteristiche di inserimento nell'infrastruttura

Le barriere vengono disposte ai margini della sede stradale in modo da non interferire con le opere idrauliche e da rispettare le sagome limite degli autoveicoli. Esse sono normalmente disposte parallele al tracciato stradale e si adeguano al profilo longitudinale del tracciato.

Caratteristiche estetiche

I pannelli in metallo possono avere diverse gradazioni di colorazione per un miglior inserimento ambientale. Dal lato della barriera prospiciente le aree abitate, per una migliore integrazione visiva nel paesaggio, possono essere messe a dimora specie rampicanti a rapido accrescimento.

Interventi di mitigazione passivi: serramenti fonoisolanti

Non disponendo di un apposito censimento illustrante tutti gli edifici esistenti interessati dall'impatto acustico ed i loro requisiti acustici passivi di facciata, il dimensionamento dell'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.

Considerando i risultati dello studio, si evidenzia che in nessun caso è necessario adottare serramenti di Classe R2 e R3.

Stato futuro del rumore

In apposita tabella sono riportati i risultati della caratterizzazione acustica post operam in periodo diurno e notturno. Essa contiene:

- 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

Nell' Allegato 2 al SIA sono riportate le Tavole di Progetto (da 01 a 13) in scala 1:10.000 con indicazione dei punti di rilievo fonometrico ante operam, dei punti di verifica dell'impatto acustico in fase di esercizio e delle barriere antirumore necessarie per mitigare tale impatto.

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.

L'aumento del livello di servizio della Tangenziale, tende a modificare l'ambiente sonoro all'interno della fascia di influenza della stessa.

Sulla base dei dati ricavati dallo studio del traffico attuale e futuro, sono state fatte le previsioni semplificate della variazione di rumorosità lungo le quattro tratte della tangenziale; in particolare risulta che nelle tratte:

- Innesso A4 Dolo - Villabona - Rotatoria Miranese
- Villabona-rotatoria Miranese - Rotatoria Castellana
- Rotatoria Castellana - Rotatoria Terraglio

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)), mentre nella tratta Rotatoria Terraglio - Innesso A4 Quarto d'Altino, 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.

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.

Nell'Allegato 3 sono riportate le analisi dei rilievi vibrometrici. Per ciascun rilievo si riporta lo spettro di accelerazione relativo all'evento più significativo rilevato (transito di mezzo pesante) e la soglia di sensibilità umana, definita dalla "Curva 1 - Assi Combinati" della Norma ISO2631 2.

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.

3.3.8.3 Mitigazioni

Le interferenze provocate dall'inquinamento acustico lungo tutto il tracciato del Passante e delle opere complementari di competenza dei Concessionari, verranno mitigate mediante:

Interventi di mitigazione attivi: pavimentazioni antirumore tradizionali

Tra gli interventi attivi il principale è rappresentato dalle pavimentazioni antirumore tradizionali, realizzate mediante conglomerati bituminosi di tipo aperto. L'elevata porosità, oltre a drenare efficacemente la pioggia, consente di ottenere attenuazioni acustiche di circa 3 dB(A).

Interventi di mitigazione passivi: barriere antirumore

L'impatto acustico a carico delle abitazioni posizionate in un intorno di circa 500 m a cavallo dell'autostrada, è funzione anche della zonizzazione acustica effettuata dai comuni attraversati.

Sostanzialmente il tracciato attraversa un territorio suddiviso in due porzioni: la prima, da Dolo-Roncoduro a Martellago e nel tratto di sottopasso della ferrovia Mestre-Treviso e della SS del Terraglio, si caratterizza per una elevata densità abitativa e di aree artigianali e industriali; la seconda, da Martellago a Quarto d'Altino, con l'esclusione del tratto di attraversamento del Terraglio, è un'area agricola con appezzamenti via via di maggiori dimensioni verso Quarto d'Altino.

Le mitigazioni previste comprendono barriere antirumore sia del tipo fonoassorbente di caratteristiche architettoniche adatte ai luoghi in cui debbono essere inserite, che fonoisolante trasparente per limitare la chiusura visiva in tratti più o meno ampi. Quest'ultimo tipo di barriera è previsto anche in corrispondenza dell'attraversamento del SIC di Salzano, per consentire la vista dell'area.

Le barriere acustiche, così come sono state dimensionate nello studio, consentono di ottenere attenuazioni variabili da 7 a 14 dB(A).

Le barriere che più facilmente si adattano alle esigenze delle infrastrutture di trasporto, tenuto conto dei ridotti ingombri trasversali dei componenti, sono le barriere metalliche, generalmente abbinate ad elementi trasparenti che ne alleggeriscono l'impatto visivo; normalmente i pannelli inferiori, quelli che sono a contatto con il terreno e che subiscono maggiormente l'azione di corrosione o di attacco degli agenti atmosferici, sono realizzati in calcestruzzo.

3.3.9 Paesaggio

3.3.9.1 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 venezianità 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.

Importante, come sistema esteso, è la tipologia dell'acqua, con la vegetazione ripariale dei fiumi o le direzioni marcate della rete di canali.

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.

Per quanto riguarda i caratteri di visualità, si afferma che i 'valori' di impatto restano bassi sia perché non ci sono punti panoramici di osservazione essendo l'area pianeggiante, sia perché è bassa la valenza del 'livello di frequentazione', e infine perché il potenziale disturbo che l'opera può provocare interponendosi tra osservatore e luoghi di pregio è basso dal momento che il progetto viaggia, al più, sulle quote di rilevati modesti.

Non è stata però fatta un'analisi dettagliata (né c'è un elenco totale) per singolo elemento naturale e antropico caratterizzante il paesaggio; il risultato è sintetizzato in due tipologie di cartografia, una con l'individuazione planimetrica delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche, classificate per tipologia (all. n. 4 "Individuazione e classificazione beni storico-culturali") e l'altra con l'individuazione delle tipologie di paesaggio (all. n. 5 "Il paesaggio")

3.3.9.2 *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.

È riportata una matrice degli impatti, con una rappresentazione solo di tipo qualitativo dove è riportata (per tipologia di tracciato) l'eventuale presenza ed il tipo di impatti, l'alterazione degli elementi del paesaggio e l'alterazione delle caratteristiche visuali (impatti negativi), il miglioramento delle caratteristiche del paesaggio e la creazione di nuove visuali prospettiche (impatti positivi). Gli impatti negativi sono riferiti a tutte le tipologie di tracciato ad esclusione della galleria artificiale; gli impatti positivi sono relativi al recupero cave dimesse e agli effetti paesaggistici. La stima degli effetti è solo qualitativa e non quantitativa.

3.3.9.3 Mitigazioni

Nella tabella abaco degli impatti è riportato un elenco degli impatti maggiori e delle mitigazioni adottate e/o previste.

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

- formazione di giardini ornamentali
- formazione di bosco urbano a protezione abitati
- formazione di duna di protezione
- formazione di un parco urbani
- modellazione del terreno, all'interno degli svincoli a trombetta dell'autostrada, con la formazione di zone umide
- ampliamento della zona rinaturalizzata e formazione di una zona umida ad ovest del rilevato autostradale per aumentare la biodiversità della zona di cave rinaturalizzate
- filari per quinte arboree (tigli) come margine esterno alla viabilità ordinaria e ai caselli
- filari per quinte arboree ai piedi del rilevato
- filari per quinte arboree con l'introduzione di elementi ritmici nella piantumazione delle specie arboree
- formazione di una zona umida nei conoidi tra lo scolo Lusore e l'autostrada
- in prospicenza dei fronti urbani consolidati o dell'edificazione sparsa introduzione sui rilevati e sui viadotti idonee barriere fonoassorbenti. La modalità di installazione deve tener conto che l'effetto barriera deve essere assolutamente evitato così come la colorazione di queste strutture dovrà tener conto degli ultimi studi delle combinazioni cromatiche e delle forme disegnate al fine di aumentare il comfort di guida dell'utente stradale.
- in trincea coperta esecuzione di disegni a scarso rilievo lungo i muri laterali, finalizzati a ridurre lo stato d'ansia provocato dall'attraversamento delle gallerie che si succedono
- 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
- introduzione di filari a scacchiera per arricchire l'aspetto paesaggistico della campagna attraversata
- nelle intersezioni tra le aste fluviali e l'infrastruttura autostradale si deve agire progettualmente in modo che le formazioni arboree in questo punto segnalino la presenza di un biotopo importante
- 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

Le componenti del paesaggio naturale, rurale e urbano sono state distinte in classi in modo da ottenere un racconto che contenga tutti i valori (estetici, simbolici etc.) presenti nel territorio.

Nella tabella del par. 3.4.9.6 sono riportati per tratto interessato:

- gli elementi di superficie
- gli elementi puntuali
- gli elementi da proteggere, l'andamento altimetrico
- gli elementi progettuali

Nei profili e stralci planimetrici sono individuate le aree a verde.

3.4 Le Osservazioni del Pubblico

Si riporta di seguito la tabella di sintesi delle osservazioni espresse da parte di numerosi soggetti pubblici e privati, da singoli o gruppi di cittadini, trasmesse alla Direzione VIA durante la procedura e radunate in due blocchi (Blocco I e II) a seconda del differente momento di acquisizione :

3.4.1 Blocco I

- 1) Sig. Quaresimin Dante, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5805/VIA in data 22.05.03;
- 2) Comune di Mirano, nota prot. n. 25022 del 22/05/03 assunta al prot. n. 6063/VIA in data 28/05/03;
- 3) Comune di Venezia, nota prot. n. 204101/EM/rt del 20/05/03 assunta al prot. n. 6064/VIA in data 28/05/03;
- 4) Sigg. Tonello Francesco e Forte Stefania, nota del 14/05/03 assunta al prot. n. 6065/VIA in data 28/05/03;
- 5) Osservazioni firmate da diversi cittadini e trasmesse dalla Dr.ssa Maria Luisa Peraro, nota del 15/05/03 assunta al prot. n. 6198/VIA in data 29/05/03;
- 6) Coordinamento dei cittadini contro il Passante Autostradale della Provincia di Treviso, dalla Consulta dei Presidenti delle Associazioni di Quartiere di Mogliano V.to e dal Coordinamento dei cittadini contro il Passante Autostradale della Provincia di Venezia, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 6199/VIA in data 29/05/03;
- 7) Osservazioni dei cittadini di seguito elencati, tutte acquisite alla Direzione VIA con prot. n. 6052/VIA del 27/05/03:
 - a) Sig. Fabris Massimo, nota del 20/05/03;
 - b) Sig. Busatto Agostino, nota con allegati del 20/05/03;
 - c) Sig. Forestan Giacomo, nota con allegato del 20/05/03;
 - d) Sig. Collodo Vladimiro, nota con allegato del 21/05/03;
 - e) Sig. Forestan Mario, nota con allegato del 20/05/03;
 - f) Sigg. Balistretti Corrado, Ghion Anna Maria e Tringano Anna;
 - g) Sigg. Castagna Stefano e Consolati Emanuela, nota del 10/05/03;
 - h) Sigg. Castagna Stefano e Consolati Emanuela, nota del 20/05/03;
 - i) Sigg. Tolomio Giuseppe e Mollica Valentina;
 - j) Arch. Bortolato Davide, nota del 20/05/03;
 - k) Sig.ra Massarotto Mirella, nota con allegati del 20/05/03;
 - l) Sig. Grassi Luciano, nota con allegati del 20/05/03;
 - m) Sig. Prete Maurizio, nota del 21/05/03;
 - n) Sig. Roberto Favaron, nota 20/05/03;
 - o) Sig. Enzo Scaramuzza, nota con allegati del 21/05/03;
 - p) Sig.ra Spano Giorgia, nota del 22/05/03;
 - q) Sig. Damiani Ivano, nota del 21/05/03;
 - r) Sigg. Dal Col Augusta e Brugnera Sinesio, nota del 22/05/03;
 - s) Sig. Gatto Umberto, nota del 22/05/03;
 - t) Sig. Manente Carlo, nota del 22/05/03;
 - u) Sigg. Vesco Giuseppina, Collodo Vladimiro e Collodo Fabrizio, nota del 22/05/03;
 - v) Osservazioni firmate da numerosi cittadini e trasmesse alla Direzione VIA per il tramite della dr.ssa Maria Luisa Peraro con nota del 15/05/03;
 - w) Osservazioni firmate da numerosi cittadini e trasmesse alla Direzione VIA per il tramite dei Sigg. Castagna Stefano ed Emanuela Consolati con nota del 16/05/03;
- 8) Sigg. Pezzano Angelo e Bruno, nota del 22/05/03 assunta al prot. n. 6040/VIA del 27/05/03;
- 9) Sig. Marchiori Andrea, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 6041/VIA del 27/05/03;
- 10) Sig. Prete Costante, nota del 22/05/03 assunta al prot. n. 6042/VIA del 27/05/03;
- 11) Comune di Spinea, nota con allegati prot. n. 16004/BA/pb del 21/05/03 assunta al prot. n. 5980/VIA del 27/05/03;
- 12) Unione provinciale agricoltori di Venezia, nota con allegati del 22/05/03 assunta al prot. n. 5981/VIA del 27/05/03;
- 13) Comune di Casale sul Sile, nota prot. n. 8767 del 22/05/03 assunta al prot. n. 5974/VIA del 27/05/03;

- 14) Cantina sociale cooperativa del Terraglio, nota con allegati del 19/05/03 assunta al prot. n. 5978/VIA del 27/05/03;
- 15) Città di Mogliano Veneto, nota con allegati prot. n. 15764 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5977/VIA del 27/05/03;
- 16) Dott. Mario Vianello, nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5976/VIA del 27/05/03;
- 17) Comune di Mirano, nota con allegati prot. 25021 del 22/05/03 assunta al prot. n. 6039/VIA del 27/05/03;
- 18) Unione provinciale agricoltori di Venezia, nota del 22/05/03 assunta al prot. n. 5975/VIA del 27/05/03;
- 19) Azienda agricola Pellizzon Gianluca, Gianpaolo e Pierantonio S.S., nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5973/VIA del 27/05/03;
- 20) Osservazioni firmate da numerosi cittadini e trasmesse alla Direzione VIA per il tramite del Coordinamento dei cittadini contro il Passante Autostradale della Provincia di Treviso, Consulta dei Presidenti delle Associazioni di Quartiere di Mogliano V.to e Coordinamento dei cittadini contro il Passante autostradale Provincia di VE, nota con allegati del 19/05/03 assunta al prot. n. 6054/VIA del 27/05/03;
- 21) Sig.ra Marcella Corò, nota del 10/05/03 assunta al prot. n. 6055/VIA del 27/05/03;
- 22) Legambiente di Treviso onlus, nota del 21/05/03 assunta al prot. n. 6053/VIA del 27/05/03;
- 23) Sig.ra Simonetta Ghini, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 5867/VIA del 26/05/03;
- 24) Osservazioni del Comitato Ca' Rubaldi per la salvaguardia dell'Ambiente e la Tutela della Salute, sottoscritte da numerosi cittadini, nota con allegati del 16/05/03 assunta al prot. n. 5847/VIA del 23/05/03;
- 25) Sig. Francesco Stevanato, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 5896/VIA del 26/05/03;
- 26) Comune di Preganziol, nota con allegati prot. n. 11142 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5848/VIA del 23/05/03;
- 27) Associazione Dimore Storiche Italiane Sezione Veneto, fax del 16/05/03 assunto al prot. n. 5775/ VIA del 22/05/03;
- 28) Sig. Puziol Roberto, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 5966/ VIA del 26/05/03;
- 29) Sig. Carnio Silvano, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 5964/ VIA del 26/05/03;
- 30) Sig. Candian Remigio, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5963/ VIA del 26/05/03;
- 31) Sig. Attilio Buzzo, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5967/ VIA del 26/05/03;
- 32) Società Clothing Company S.r.l., nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5968 del 26/05/03;
- 33) Sig. Loro Ernesto, nota assunta al prot. n. 5969/ VIA del 26/05/03;
- 34) Società I Frutti del Menegon, nota del 18/05/03 assunta al prot. n. 5936/ VIA del 26/05/03;
- 35) Osservazioni dei cittadini di seguito elencati trasmesse con le rispettive note, tutte assunte al prot. n. 5935/ VIA del 26/05/03:
 - a) Sig. Manente Pietro, nota del 21/05/03;
 - b) Sig. Pascale Piergiorgio, nota con allegati del 20/05/03;
 - c) Sig.ra Bulegato Nadia, nota del 20/05/03;
 - d) Sig. Scarabello Alberto, nota del 20/05/03;
 - e) Sig.ra Zampieri Bruna, nota del 18/05/03;
 - f) Sig. Manente Paolo;
 - g) Sig. Pezzato angelo, nota del 20/05/03;
 - h) Sig.ra Cristina Ragazzi, nota del 21/05/03;
 - i) Sigg. Dinon Gabriele e Zocchi Maria Grazia, nota del 19/05/03;
 - j) Sig.ra Busatto Stefania, nota del 20/05/03;
 - k) Sig. Roberto Ragazzi, nota del 21/05/03;
 - l) Sig. Carnio Fabrizio, nota del 20/05/03;
 - m) Sig.ra Gatto Linda;
 - n) Sigg. Callegarin Antonio e Marra Genoveffa, nota con allegati del 17/05/03;
 - o) Sig. Carnio Bruno, nota del 20/05/03;
 - p) Sig.ra Carnio Michela, nota del 20/05/03;
 - q) Sig.ra Biadene Carla, nota del 20/05/03;
 - r) Sig.ra Claudia Ragazzi, nota del 21/05/03;
 - s) Sig. Salvador Maurizio, nota con allegati del 20/05/03;
 - t) Sig. Manente Roni, nota del 20/05/03;
 - u) Sig. Bertoldo Giovanni, nota del 20/05/03;
 - v) Sig. Battaglion Franco, nota con allegati del 20/05/03;
 - w) Sig. Battaglion Ornello, nota con allegati del 20/05/03;
 - x) Sig. Palmieri Francesco, nota del 21/05/03;

- y) Sig. Bovo Antonio, nota del 20/05/03;
- z) Sig.ra Trevisan Miriam, nota del 10/05/03;
- aa) Sig. Padoan Luca, nota del 20/05/03;
- bb) Sig. Artuso Uilma, nota del 19/05/03;
- cc) Sig. Cazzolato Bruno, nota del 28/05/03;
- dd) Sig. Boesso Giovanni, nota del 21/05/03;
- ee) Sig. Armando Vian , nota del 10/05/03;
- ff) Sig. Mioro Giuseppe e Fassina Maria, nota con allegato del 20/05/03;
- gg) Sig. Vincenzo Ugliano, nota del 20/05/03;
- hh) Sigg. Vincenzo Ugliano, Giovanni Brunello e Giorgio Biason, nota del 05/05/03;
- 36) Ecoistituto del Veneto Alex Langer, note fax del 22/05/03 e 23/05/03 assunte al prot. n. 5859/VIA del 23/05/03 e n. 5862/VIA del 26/05/03;
- 37) Sig. Paolo Stevanato, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5864/VIA del 26/05/03;
- 38) Sig. Bertazzolo Roberto ed i cittadini di Via Bassa, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5865/VIA del 26/05/03;
- 39) Osservazioni di numerosi cittadini assunte al prot. n. 5894/VIA del 26/05/03;
- 40) Sig. Garofolini Paolo, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5892/VIA del 26/05/03;
- 41) Sig. Colombo Luigi , nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5883/VIA del 23/05/03;
- 42) Sig. Garofolini Carlo, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5866/VIA del 23/05/03;
- 43) Federazione Provinciale coltivatori diretti Venezia, nota con allegati prot. n. 271/GZ/2003 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5891/VIA del 26/05/03;
- 44) Osservazioni firmate da numerosi cittadini trasmesse con nota del 20/05/03 con allegati assunti al prot. n. 5899/VIA del 26/05/03;
- 45) Sigg. Colombo Roberto e Garofolini Elisa, nota del 19/05/03 assunta la prot. n. 5863/VIA del 26/05/03;
- 46) Sig. Checchin Giulio, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5880/VIA del 26/05/03;
- 47) Sigg. Nerina De Zorzi e Silvestro Semenzano, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5882/VIA del 26/05/03;
- 48) Sig. Finesso Danilo, nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5888/VIA del 26/05/03;
- 49) Azienda agricola Da Lio Guido, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5874/VIA del 26/05/03;
- 50) Sig. Bertazzolo Roberto, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5876/VIA del 26/05/03;
- 51) CO.NA.CEM. Coordinamento Nazionale per la tutela dai Campi Elettromagnetici, nota prot. n. 103/03 del 20/05/03 assunta al prot. n. 5903/VIA del 26/05/03;
- 52) Comune di Martellago, nota con allegati prot. n. 13723 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5902/VIA del 26/05/03;
- 53) Sig. Checchin Silvano ed altri consiglieri comunali, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5900/VIA del 26/05/03;
- 54) Osservazioni firmate da numerosi cittadini, nota del 21/05/03 assunta al prot. n. 5898/VIA del 26/05/03;
- 55) Sig. Mamente Daniele, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5897/VIA del 26/05/03;
- 56) Osservazioni firmate da numerosi cittadini trasmesse con nota del 12/05/03 assunta al prot. n. 5514/VIA del 16/05/03;
- 57) Associazione per le ville venete, nota con allegati del 09/05/03 assunta al prot. n. 5511/VIA del 16/05/03;
- 58) Osservazioni firmate da numerosi cittadini trasmesse con note del 20/05/03 assunte tutte al prot. n. 5952/VIA del 26/05/03;
- 59) Comune di Mira, nota con allegati prot. n. 13097 del 20/05/03 assunta al prot. n. 5953/VIA del 26/05/03;
- 60) Sig.ra Vecchiato Maria Grazia, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5954/VIA del 26/05/03;
- 61) Comune di Scorzè, nota con allegati prot. n. 12590 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5956/VIA del 26/05/03;
- 62) Sig. Valli Giovanni Maria, nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5957/VIA del 26/05/03;
- 63) Osservazioni dei gruppi consiliari di Rifondazione Comunista e dei Verdi della Provincia di Venezia, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5958/VIA del 26/05/03;
- 64) Osservazioni firmate da diversi soggetti, nota con allegati del 21/05/03 assunta al prot. n. 5959/VIA del 26/05/03;
- 65) Osservazioni firmate da diversi soggetti, nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5960/VIA del 26/05/03;
- 66) Sig. Bruno Chinellato, nota del 20/05/03 assunta al prot. n. 5961/VIA del 26/05/03;

- 67) Sig. Toffoletto Antonio, nota con allegati del 20/05/03 assunta al prot. n. 5962/VIA del 26/05/03;
- 68) Osservazioni firmate da numerosi cittadini con le note di seguito elencate, tutte assunte al prot. n. 5955/VIA del 26/05/03:
- a) Osservazioni firmate da numerosi cittadini trasmesse con nota del 19/05/03;
 - b) Dott. Marchiori Franco, nota con allegati del 20/05/03;
 - c) Sigg. Mozzano Alfonso, Bottacin Graziella, Mozzano Simone e Mozzano Diego, nota del 21/05/03;
 - d) Sig.ra Zanetti Fedora, nota del 10/05/03;
 - e) Sig. Bellio Mario, nota del 10/05/03;
 - f) Sig. Bellio Diano, nota del 10/05/03;
 - g) Sig. De Gaspari Renato, nota del 21/05/03;
 - h) Sig. Michelin Luigino;
 - i) Sig. Michieletto Aurelio, nota del 21/05/03;
 - j) Sig. Michelotti Eugenio;
 - k) Sig. Luise Livio, nota del 22/05/03;
 - l) Sig. Luca Naletto, nota del 21/05/03;
 - m) Sigg. Chinellato Nico, Calabrò Antonio e Zett Antonio, nota del 21/05/03;
 - n) Sigg. Mozzato Armando e Franzoi Lucia, nota del 21/05/03;
 - o) Sigg. Colombo Maurizio e Concolato Sabrina, nota del 19/05/03;
 - p) Osservazioni firmate da diversi soggetti trasmesse con nota del 21/05/03;
 - q) Osservazioni firmate da diversi soggetti trasmesse con nota del 21/05/03;
 - r) Sig. Piva Luigi;
 - s) Sigg. Mozzato Beniamino e Campagnaro Fabiola, nota del 21/05/03;
 - t) Sig. Franco Rocco, nota del 10/05/03;
 - u) Fam. Vanin Franco, nota del 21/05/03;
 - v) Osservazioni firmate da diversi soggetti trasmesse con nota con allegati del 20/05/03;
 - w) Sig. Palmosi Antonio, nota con allegati del 21/05/03;
- 69) Sig. Libralesso Mario, nota con allegato del 13/05/03 assunta al prot. n. 5674/VIA del 21/05/03;
- 70) Comune di Venezia, fax trasmesso in data 21/05/03;
- 71) Arch. Riccardo Doria, nota con allegati del 12/05/03 assunta al prot. n. 5672/VIA del 21/05/03;
- 72) Comune di Salzano, nota con allegati prot. n. 10327 del 21/05/03 assunta al prot. n. 5796/VIA del 22/05/03;
- 73) Azienda agricola "Barollo Marco e Nicola SS.", nota con allegati del 07/03/03 assunta al prot. n. 5804/VIA del 22/05/03;
- 74) Sig. De Nadai Angelo, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5759/VIA del 22/05/03;
- 75) Sig. Pier Giorgio Bassi, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5774/VIA del 22/05/03;
- 76) Sig.ra Iovane Chiara, nota con allegati del 17/05/03 assunta al prot. n. 5756/VIA del 22/05/03;
- 77) Sigg. Zara Alberto, Bolgan Bianca e Zara Lino, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5761/VIA del 22/05/03;
- 78) Sigg. Grandesso Francesco e Milan Antonietta, nota con allegati assunta al prot. n. 5745/VIA del 22/05/03;
- 79) Sig. Cussioli Giovanni, nota con allegati del 17/05/03 assunta al prot. n. 5747/VIA del 22/05/03;
- 80) Sig. Ermenegildo Casarin, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5806/VIA del 22/05/03;
- 81) Fam. Betetto Giuseppino, nota assunta al prot. n. 5808/VIA del 22/05/03;
- 82) Sigg. Simioni Gianni e Simioni Mileno, note assunte al prot. n. 5807/VIA del 22/05/03;
- 83) Sigg. Tonello Francesco e Forte Stefania, nota del 19/05/03 assunta al prot. n. 5803/VIA del 22/05/03;
- 84) Osservazioni dei gruppi consiliari di Rifondazione Comunista e dei Verdi della Provincia di Venezia, nota assunta al prot. n. 5795/VIA del 22/05/03;
- 85) Sig. Gianni Eula, nota con allegato del 19/05/03 assunta al prot. n. 5793/VIA del 22/05/03;
- 86) Associazione Dimore Storiche italiane Sezione Veneto, nota del 16/05/03 assunta al prot. n. 5792/VIA del 22/05/03;
- 87) Legambiente o.n.l.u.s., nota del 22/05/03 assunta al prot. n. 5730/VIA del 22/05/03;
- 88) Sig. Marton Romano, nota del 07/05/03 assunta al prot. n. 5636/VIA del 20/05/03;
- 89) Osservazioni firmate da numerosi soggetti con le note di seguito elencate, tutte assunte al prot. n. 5794/VIA del 22/05/03:
- a) Sig.ra Maria Elisabetta Lucheschi, nota con allegati;

- b) Sig. Cremasco Silvano, nota con allegati del 16/05/03;
- c) Sig. Franco Bortolatto, nota del 16/05/03;
- d) Sig. Preo Adriano, nota del 19/05/03;
- e) Società Aziende Agricole Riunite s.r.l., nota con allegati del 19/05/03;
- 90) Dott. Pier Francesco Combi, nota con allegati del 13/05/03 assunta al prot. n. 5621/VIA del 20/05/03;
- 91) Dott. Pier Francesco Combi, nota con allegati del 08/05/03 assunta al prot. n. 5294/VIA del 13/05/03;
- 92) Dott. Pier Francesco Combi, nota con allegati del 08/05/03 assunta al prot. n. 2517/VIA del 12/05/03.

3.4.2 Blocco II

- a) Nota della Regione del Veneto Prot. N.5289/45.01 del 05/06/03 assunto al Prot. N.6528/VIA del 06/06/2003 con cui si trasmettono numerose Osservazioni di Cittadini, tutte acquisite presso la Regione Veneto con i Protocolli di seguito elencati:
 - 1) Nota del Signor Damiani Ivano Prot. N.5883/46/01 del 04/06/2003;
 - 2) Nota del Signor Ugliano Vincenzo Prot. N.5882/46/01 del 04/06/2003;
 - 3) Nota del Signor Piva Luigi Prot. N. 5881/46/01 del 04/06/2003;
 - 4) Nota del Signor Michelon Eugenio Prot. N.5880/46/01 del 04/06/2003;
 - 5) Nota del Signor Michelon Luigino Prot. N.5879/46/01 del 04/06/2003;
 - 6) Nota del Signor Vian Armando Prot. N.5878/46/01 del 04/06/2003;
 - 7) Nota del Signor Chinellato Bruno Prot. N.5877/46/01 del 04/06/2003;
 - 8) Nota della Signora Corò Marcella Prot. N.5876/46/01 del 04/06/2003;
 - 9) Nota della Signora Dal Col Augusta Prot. N.5875/46/01 del 04/06/2003;
 - 10) Nota dei Signori Castagna Stefano e Consolati Emanuela Prot. N.5874/46/01 del 04/06/2003;
 - 11) Nota del Signor Salvador Maurizio Prot. N.5873/46/01 del 04/06/2003;
 - 12) Nota del Signor Puziol Roberto Prot. N.5872/46/01 del 04/06/2003;
 - 13) Nota del Signor Collodo Vladimiro Prot. N.5871/46/01 del 04/06/2003;
 - 14) Nota del Signor Manente Paolo Prot. N.5870/46/01 del 04/06/2003;
 - 15) Nota del Signor Prete Maurizio Prot. N.5869/46/01 del 04/06/2003;
 - 16) Nota del Signor Manente Pietro Prot. N.5861/46/01 del 04/06/2003;
 - 17) Nota del Signor Manente Daniele Prot. N.5860/46/01 del 04/06/2003;
 - 18) Nota del Signor Manente Roni Prot. N.5859/46/01 del 04/06/2003;
 - 19) Nota del Signor Manente Carlo Prot. N.5858/46/01 del 04/06/2003;
 - 20) Nota dei Signori Callegarin Antonio e Marra Genoveffa Prot. N.5857/46/01 del 04/06/2003;
 - 21) Nota del Signor Padoan Luca Prot. N.5856/46/01 del 04/06/2003;
 - 22) Nota del Signor Bortolato Davide Prot. N.5855/46/01 del 04/06/2003;
 - 23) Nota del Signor Tolomio Giuseppe Prot. N.5854/46/01 del 04/06/2003;
 - 24) Nota del Signor Fabris Massimo Prot. N.5853/46/01 del 04/06/2003;
 - 25) Nota del Signor Scarabello Alberto Prot. N.5852/46/01 del 04/06/2003;
 - 26) Nota del Signor Carnio Bruno Prot. N.5851/46/01 del 04/06/2003;
 - 27) Nota della Signora Carnio Michela Prot. N.5850/46/01 del 04/06/2003;
 - 28) Nota dei Signori Dinon Gabriele e Zocchia Maria Grazia Prot. N.5849/46/01 del 04/06/2003;
 - 29) Nota del Signor Carnio Silvano Prot. N.5848/46/01 del 04/06/2003;
 - 30) Nota del Signor Luise Livio Prot. N.5845/46/01 del 04/06/2003;
 - 31) Nota del Signor Loro Ernesto Prot. N.5844/46/01 del 04/06/2003;
 - 32) Nota del Signor Pezzato Angelo Prot. N.5843/46/01 del 04/06/2003;
 - 33) Nota del Signor Candian Remigio Prot. N.5842/46/01 del 04/06/2003;
 - 34) Nota del Comune di Casale sul Sile Prot. N.5841/46/01 del 04/06/2003;
 - 35) Nota del Signor Grassi Luciano Prot. N.5867/46/01 del 04/06/2003;
 - 36) Nota del Signor Forestan Giacomo Prot. N.5866/46/01 del 04/06/2003;

- 37) Nota del Signor Forestan Mario Prot. N.5865/46/01 del 04/06/2003;
- 38) Nota del Signor Scaramuzza Enzo Prot. N.5864/46/01 del 04/06/2003;
- 39) Nota della Signora Gatto Linda Prot. N.5863/46/01 del 04/06/2003;
- 40) Nota dei Signori Tonello Francesco e Forte Stefania Prot. N.006588 del 19/05/2003;
- 41) Nota del Signor Simionato Luigino Prot. N.42/03 del 21/05/2003;
- 42) Nota del Signor Sottana Giovanni Prot. N.47/03 del 22/05/2003;
- 43) Nota della Signora Vecchiato Maria Grazia Prot. N.5781/46/01 del 03/06/2003;
- 44) Nota del Dr. Marchiori Franco Prot. N.5780/46/01 del 03/06/2003;
- 45) Nota del Signor Pastrello Dovilio Prot. N.72 del 29/05/2003;
- 46) Nota della Confederazione Italiana Agricoltori Regione Veneto Prot. N.71 del 29/05/2003;
- 47) Nota dell'Associazione di (n.62) cittadini contro la Variante detta di "Villa Combi" Prot. N.68 del 29/05/2003;
- 48) Nota del Signor Bellio Mario Prot. N.006789 del 26/05/2003;
- 49) Nota della Signora Zanetti Fedora Prot. N.006788 del 26/05/2003;
- 50) Nota del Signor Bellio Diano Prot. N.006787 del 26/05/2003;
- 51) Nota della Provincia di Venezia Prot. N.008891 del 21/05/2003;
- 52) Nota del Comune di Marcon Prot. N.55 del 28/05/2003;
- 53) Nota del Comune di Salzano Prot. N.1246 del 22/05/2003;
- 54) Nota della Società Alemagnauno s.r.l. Prot. N.46/03 del 22/05/2003;
- 55) Nota della Città di Mogliano Veneto Prot. N.5738/46/01 del 30/05/2003;
- 56) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006873 del 26/05/2003;
- 57) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006865 del 26/05/2003;
- 58) Nota di (n.77) privati cittadini Prot. N.006864 del 26/05/2003;
- 59) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006863 del 26/05/2003;
- 60) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006862 del 26/05/2003;
- 61) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006866 del 26/05/2003;
- 62) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006867 del 26/05/2003;
- 63) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006868 del 26/05/2003;
- 64) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006869 del 26/05/2003;
- 65) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006870 del 26/05/2003;
- 66) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006871 del 26/05/2003;
- 67) Nota di (n.86) privati cittadini Prot. N.006872 del 26/05/2003;
- 68) Nota dei Signori De Zorzi Nerina e Semenzato Silvestro Prot. N.5675/46/01 del 28/05/2003;
- 69) Nota del Signor De Gaspari Renato Prot. N.5674/46/01 del 28/05/2003;
- 70) Nota della Signora Zampieri Bruna Prot. N.5673/46/01 del 28/05/2003;
- 71) Nota del Signor Naletto Luca Prot. N.006821 del 26/05/2003;
- 72) Nota del Signor Palmosi Antonio Prot. N.5676/46/01 del 28/05/2003;
- 73) Nota della Signora Artuso Vilma Prot. N.5672/46/01 del 28/05/2003;
- 74) Nota del Signor Carnio Fabrizio Prot. N.5671/46/01 del 28/05/2003;
- 75) Nota della Signora Biadene Carla Prot. N.5670/46/01 del 28/05/2003;
- 76) Nota della Signora Bulegato Nadia Prot. N.5669/46/01 del 28/05/2003;
- 77) Nota del Signor Favaron Roberto Prot. N.5668/46/01 del 28/05/2003;
- 78) Nota della Signora Massarotto Mirella Prot. N.5667/46/01 del 28/05/2003;
- 79) Nota dei Signori Mioro Giuseppe e Fassina Maria Prot. N.5666/46/01 del 28/05/2003;
- 80) Nota del WWF Sezione Regionale Veneto (con allegato Dossier "Nodo di Mestre") Prot. N.5662/46/01 del 28/05/2003;
- 81) Nota del Signor Finesso Danilo Prot. N.5571/46/01 del 26/05/2003;
- 82) Nota del Signor Checchin Giulio Prot. N.5570/46/01 del 26/05/2003;
- 83) Nota dei Signori Zara Alberto, Bolgan Bianca e Zara Lino Prot. N.5569/46/01 del 26/05/2003;

- 84) Nota del Signor Sottana Giovanni Prot. N.5568/46/01 del 26/05/2003;
 - 85) Nota del Signor Marton Romano Prot. N.5567/46/01 del 26/05/2003;
 - 86) Nota del Signor Toffoletto Antonio Prot. N.5566/46/01 del 26/05/2003;
 - 87) Nota della Signora Busatto Stefania Prot. N.5565/46/01 del 26/05/2003;
 - 88) Nota del Signor Busatto Agostino Prot. N.5564/46/01 del 26/05/2003;
 - 89) Nota della Società Azienda Agricola I Frutti del Menegon S.S. Prot. N.5563/46/01 del 26/05/2003;
 - 90) Nota del Signor De Nadai Angelo Prot. N.5562/46/01 del 26/05/2003;
 - 91) Nota del Signor Buzzo Attilio Prot. N.5561/46/01 del 26/05/2003;
 - 92) Nota del Signor Pascale Piergiorgio Prot. N.5560/46/01 del 26/05/2003;
 - 93) Nota del Signor Ragazzi Roberto Prot. N.5559/46/01 del 26/05/2003;
 - 94) Nota del Signor Boesso Giovanni Prot. N.5558/46/01 del 26/05/2003;
 - 95) Nota del Cazzolato Bruno Prot. N. 5557/46/01 del 26/05/2003;
 - 96) Nota del Signor Bovo Antonio Prot. N.5556/46/01 del 26/05/2003;
 - 97) Nota del Signor Bertoldo Giovanni Prot. N.5555/46/01 del 26/05/2003;
 - 98) Nota del Signor Palmieri Francesco Prot.N.5554/46/01 del 26/05/2003;
 - 99) Nota del Signor Norbiato Dino Prot.N.5553/46/01 del 26/05/2003;
 - 100) Nota dell'Azienda Agricola "Barollo Marco e Nicola S.S." Prot. N.5552/46/01 del 26/05/2003;
 - 101) Nota del Signor Cussioli Giovanni Prot. N.5551/46/01 del 26/05/2003;
 - 102) Nota della Società Aziende Agricole Riunite s.r.l. Prot. N.5550/46/01 del 26/05/2003;
 - 103) Nota del Signor Eula Gianni Prot. N.5549/46/01 del 26/05/2003;
 - 104) Nota della Signora Ragazzi Cristina Prot. N.5548/46/01 del 26/05/2003;
 - 105) Nota della Signora Ragazzi Claudia Prot.N.5547/46/01 del 26/05/2003;
 - 106) Nota del "Comitato Cà Rubaldi per la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute" Prot. N.5546/46/01 del 26/05/2003;
 - 107) Nota della Clothing Company s.r.l. Prot. N.5544/46/01 del 26/05/2003;
 - 108) Nota dei Gruppi Consiliari di Rifondazione Comunista e dei Verdi della provincia di Venezia Prot. N.5543/46/01 del 26/05/2003;
 - 109) Nota del Signor Minichini Vittorio Prot. N.5541/46/01 del 26/05/2003;
 - 110) Nota dei Gruppi Consiliari di Rifondazione Comunista e dei Verdi della provincia di Venezia Prot. N.5540/46/01 del 26/05/2003;
 - 111) Nota del Comune di Preganziol Prot. N.5539/46/01 del 26/05/2003;
 - 112) Nota di Legambiente di Treviso Onlus Prot. N.5538/46/01 del 26/05/2003;
 - 113) Nota della Signora Lucheschi Maria Elisabetta Prot. N.5537/46/01 del 26/05/2003;
 - 114) Nota della Provincia di Venezia Prot. N.55/46/01 del 26/05/2003;
 - 115) Nota del Signor Libralesso Mario Prot. N.5535/46/01 del 26/05/2003;
 - 116) Nota del Dr. Arch. Doria Riccardo Prot. N.5534/47/01 del 26/05/2003;
 - 117) Nota dei Signori Grandesso Francesco e Milan Antonietta Prot. N.5532/46/01 del 26/05/2003;
 - 118) Nota della L.I.P.U. Sezione di Venezia Prot. N.5451/46/01 del 23/05/2003;
 - 119) Nota del Comune di Venezia Nota Fax del 21/05/2003;
 - 120) Nota del Comune di Mirano Prot. N.5422/46/01 del 21/05/2003;
 - 121) Nota del Comune di Mirano Prot. N.5421/46/01 del 21/05/2003;
 - 122) Nota di Veneto Agricoltura Prot. N.5344/46/01 del 21/05/2003;
 - 123) Nota del Comune di Mira Prot. N.5318/46/01 del 21/05/2003;
 - 124) Nota del Comune di Mira Nota Fax del 21/05/2003;
 - 125) Nota dell'Associazione per le Ville Venete Prot. N.5288/46/01 del 19/05/2003;
 - 126) Nota del Dott. Combi Pier Francesco Prot. N.5259/46/01 del 19/05/2003;
 - 127) Nota del Dott. Combi Pier Francesco Prot. N.5091/46/01 del 13/05/2003;
- b) Nota del Signor Bonotto Omar del 22/05/2003 assunta al Prot. N.6802/VIA del 13/06/2003;
- c) Nota del Signor Tessarotto Odino del 22/05/2003 assunta al Prot. N.7688/VIA del 03/07/2003;

- d) Nota di privati cittadini del 12/05/2003 assunta al Prot. N.6293/VIA del 03/06/2003;
e) Nota dei Signori Pieretti Paolo e Giuseppe del 22/05/2003 assunta al Prot. N.6489/VIA del 06/06/2003;
f) Nota del Signor Visentin Giuseppe del 22/05/2003 assunta al Prot. N.6515/VIA del 06/06/2003;
g) Nota del Signor Busatto Sante del 22/05/2003 assunta al Prot. N.6532/VIA del 06/06/2003.

Visto l'elevato numero di osservazioni pervenute, si è proceduto alla loro catalogazione sulla base dei contenuti principali in esse espressi, e mantenendo la suddivisione tra le osservazioni espresse da enti pubblici e quelle espresse da soggetti privati, associazioni e gruppi politici.

Argomento	Blocco	N° Osservazione	
		Soggetti pubblici	Soggetti privati, associazioni, gruppi politici
1 Mancata consultazione dei Consorzi di Bonifica	I		7a, 7p, 35z, 35ee, 63, 69, 84
	II		1, 2, 21, 24, 110
2 Mancata comparazione o valutazione di altre soluzioni	I	13, 15, 17, 72,	5, 7a, 7p, 7q, 7v, 22, 36, 68m, 68o, 68q, 71, 75, 87,
	II	34, 55, 111, 120, 121,	1, 2, 21, 23, 24, 47, 53, 65, 80, 83, 99, 109, 112, 116,
3 Problemi relativi alle coltivazioni e perdita di reddito delle aree agricole, espropri, indennizzi, compensazioni	I	61,	1, 7b, 7c, 7d, 7e, 7g, 7h, 7i, 7k, 7l, 7m, 7n, 7o, 7r, 7s, 7t, 7u, 7v, 8, 12, 14, 18, 6, 20, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35a, 35b, 35e, 35f, 35g, 35h, 35i, 35k, 35m, 35n, 35c, 35d, 35l, 35o, 35p, 35q, 35r, 35s, 35j, 35v, 35w, 35z, 35ee, 35bb, 35ff, 35gg, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 49, 50, 55, 62, 66, 67, 68g, 68j, 68r, 68i, 68k, 68p, 68s, 68c, 68h, 68n, 68u, 68w, 73, 74, 78, 79, 81, 85, 87, 88, 89a, 89c, 89d, 89e,
	II	51,	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 42, 45, 46, , 58, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77; 78, 79, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 115, 117, b, c, e, f, g
4 Inquinamento atmosferico, acustico, vibrazionale e impatto sul paesaggio - disturbi alla salute - monitoraggio	I	13, 15, 72,	2, 4, 5, 7a, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h, 7i, 7m, 7n, 7o, 7p, 7q, 7u, 7v, 7w, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 35a, 35b, 35e, 35g, 35h, 35i, 35k, 35m, 35n, 35c, 35d, 35l, 35o, 35p, 35q, 35u, 35x, 35y, 35aa, 35cc, 35dd, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 54, 58, 63, 68d, 68e, 68f, 68h, 69, 75, 81, 84, 89a, 89b,
	II	34, 52, 53, 55, 111, 114, 120, 121, 124,	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 36, 37, 39, 40, 48, 49, 50, 56, 58, 60, 68, 69, 70, 73, 77, 78, 85, 87, 88, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 103, 107, 108, 110, 113, 116, e, g
5 Scelta del tracciato dell'opera e delle opere complementari - Critiche alla soluzione individuata - problemi legati ai sottoservizi -	I	3, 11, 17, 59, 61, 72,	7d, 7i, 7j, 9, 14, 35t, 38, 43, 44, 45, 46, 51, 53, 58, 64, 65, 68m, 68o, 68p, 68q, 70, 71, 75, 76, 77, 80, 82, 83,
	II	34, 51, 52, 53, 55, 111, 119, 120	3, 4, 5, 32, 33, 41, 59, 68, 69, 72, 99, 106, 116,
6 Problema di rischio idraulico e deflusso delle falde - interferenze con i pozzi	I	13, 15, 26, 61, 72,	4, 7d, 7g, 7h, 7j, 7k, 7m, 7n, 7p, 7q, 7r, 7s, 7u, 10, 6, 20, 21, 22, 35u, 35x, 35y, 35aa, 35cc, 35dd, 54, 75, 79, 87,
	II	34, 53, 55, 111, 114,	6, 7, 8, 9, 10, 12, 22, 40, 73, 74, 75, 76, 77,

			120,	79, 80, 81, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 104, 105, 106, f
7	Frammentazione del territorio e problemi legati alla viabilità	I		7b, 7j, 7k, 7o, 7s, 8, 28, 29, 32, 35a, 35b, 35e, 35g, 35h, 35i, 35k, 35m, 35n, 35c, 35d, 35l, 35o, 35p, 35j, 35q, 43,
		II	52, 123, 124	11, 12, 22, 48, 49, 50, 54, 58, 64, 78, 87, 88, 92, 107,
8	Inadeguata scelta della cartografia di base e erronea collocazione di fabbricati interferiti	I		7b, 7j, 16, 35b, 35j, 35s, 50, 90,
		II		11, 22, 80, 87, 88, 92, 125, 126, 127,
9	Problematiche connesse alle interferenze con aree protette (SIC) e con aree sottoposte a regimi di tutela	I	11, 13, 15, 17, 26, 52, 72,	7e, 7j, 9, 10, 22, 23, 33, 35a, 35e, 35h, 35i, 35k, 35m, 35n, 35c, 35d, 35l, 35o, 35p, 35q, 37, 38, 54, 58, 60, 63, 69, 75, 84, 87,
		II	34, 51, 53, 55, 111, 114, 120,	31, 39, 43, 61, 63, 66, 67, 80, 108, 109, 118,
10	Problematiche relative agli scenari di traffico e carenze nell'analisi trasportistica	I	13, 15, 72,	22, 36, 53, 75
		II	34, 53, 55, 111, 119, 120, 123,	80, 108,
11	Problematiche relative al problema di bilancio delle terre	I	13, 15	6, 20, 79,
		II	34, 53, 55, 111, 120	80, 101,
12	Carenze nell'analisi costi-benefici	I	13, 15, 72,	54, 36
		II	34, 53, 55, 111,	116
13	Mancata analisi degli aspetti geomorfologici e pedologici	I	13, 15, 72,	
		II	34, 53, 55, 111, 120	80,
14	Inadeguata scelta delle misure di mitigazione	I	3, 11, 13, 15, 72,	5, 7k, 7r, 7v, 8, 23, 24, 25, 33, 35z, 35ee, 37, 58, 60, 63, 69, 70, 71, 84
		II	34, 51, 53, 55, 111, 114, 119, 120, 121, 123	80, 106, 108, 118, 122,
15	Inadeguata scelta dei sistemi di trattamento delle acque di piattaforma	I	26,	24, 58,
		II	34, 53, 55, 111, 114	57, 110,
16	Mancata considerazione di altre opere in corso di realizzazione	I		37, 56, 68b, 75,
		II		44, 127d,
17	Interferenza con l'area di Villa Combi	I		18, 19, 27, 57, 68a, 68v, 86, 91, 92,
		II	51, 114,	45, 115, 125, 126, 127,
18	Problemi procedurali	I		2, 22, 35bb, 35j, 35hh, 68l, 71,
		II	121	71, 99, 112, 116,
19	Richiesta di adozione di caselli virtuali ed eliminazione delle barriere	I	11, 59,	63, 69, 84
		II	123	108, 109, 110,

3.4.3 *Analisi delle Osservazioni del pubblico*

1 *Mancata consultazione dei Consorzi di Bonifica*

I Consorzi di Bonifica non rientrano tra i soggetti per i quali la legge prevede l'obbligo della diretta consultazione preventiva. Comunque si raccomanda al Proponente di consultare gli stessi, per le relative competenze istituzionali, in fase di elaborazione del progetto definitivo.

2 *Mancata comparazione o valutazione di altre soluzioni*

Lo studio di impatto ambientale non ha sviluppato direttamente alternative di corridoio, sia perché l'accordo Governo-Regione del Veneto dell'agosto 2001 prevede la realizzazione del Passante di Mestre Mira/Mirano-Quarto d'Altino, sia perché il tracciato proposto discende direttamente dalle conclusioni delle precedenti analisi sui corridoi alternativi. Comunque il Gruppo Istruttore ha riesaminato e valutato le soluzioni alternative precedenti agli accordi citati.

3 *Problemi relativi alle coltivazioni e perdita di reddito delle aree agricole, espropri, indennizzi, compensazioni*

Il progetto preliminare non definisce gli ambiti di esproprio né le compensazioni aziendali, fase oggetto del progetto definitivo. In quella sede saranno verificate le possibilità di riordino fondiario e definiti gli indennizzi.

4 *Inquinamento atmosferico, acustico, vibrazionale e impatto sul paesaggio – disturbi alla salute – monitoraggio*

La descrizione della qualità dell'aria è stata effettuata nel capitolo Atmosfera del QR Ambientale, utilizzando i dati rilevati dalle centraline ARPAV, in posizioni prossime al tracciato.

La trattazione degli inquinanti effettuata considera i parametri principali della combustione dovuta al traffico - ossidi di azoto, monossido di carbonio e le polveri (PM10).

I valori simulati per i PM10 evidenziano un valore medio annuale di 4 µg/mc al 2008, contro un valore limite di 40 µg/mc. Anche i limiti di 50 µg/mc, da non superare per più di 7 volte in un anno, verranno rispettati (vedi tabella sulle PM10). Ulteriori simulazioni effettuate considerando un parco mezzi diverso da quello utilizzati inizialmente, come proposto dalla Commissione regionale VIA del Veneto, evidenziano l'assenza di superamenti del valore massimo di 50 µg/mc.

Le barriere che sono state impiegate nelle simulazioni sono quelle usualmente adottate, utili per il dimensionamento progettuale; la scelta finale della barriera e delle dimensioni relative, avverrà nella successiva fase di progettazione definitiva, scegliendo le tipologie di barriere più adatte in funzione dei luoghi, della sensibilità dei ricettori e dei condizionamenti ambientali. Tutti gli interventi sui ricettori, abitazioni private comprese, sono a totale carico del Proponente.

Nell'ambito paesaggistico sono state presentate un certo numero di simulazioni aventi lo scopo di evidenziare la trasformazione del territorio; tali simulazioni sono state attentamente esaminate e sono state indicate linee di sviluppo da adottarsi in sede di progettazione definitiva, all'unisono con la scelta di tecnologie idonee alla minimizzazione delle interferenze paesaggistiche che l'opera produrrà nell'area.

L'intervento del Passante prevede tutti gli interventi di mitigazione necessari per rispettare i limiti di legge sulla salute pubblica attraverso l'adozione delle mitigazioni sulle singole componenti indicate nel SIA.

Il sistema di monitoraggio, richiesto al proponente, riguarderà sia la qualità dell'acqua che posizione, livello e caratteristiche delle falde, la qualità dell'aria ed il rumore.

Il sistema di monitoraggio sarà definito nel progetto definitivo, con riferimento sia al rilevamento dello stato di fatto che alle variazioni in corso d'opera e successive alla realizzazione.

5 *Scelta del tracciato dell'opera e delle opere complementari – Critiche alla soluzione individuata - problemi legati ai sottoservizi -*

Per quanto attiene la scelta generale del tracciato si rimanda al precedente punto 2. Si raccomandano alcune modifiche non sostanziali al tracciato che riguardano l'attraversamento del SIC "ex Cave Villetta di Salzano", Villa Combi, nonché l'attraversamento del Canale Taglio e del fosso Lusore, con sottopasso degli stessi.

La nuova infrastruttura e le opere complementari al Passante, come rilevato da alcune osservazioni, si inseriscono in un contesto ambientale fortemente segnato dalla presenza di sottoservizi, quali elettrodotti, centrali elettriche ed infrastrutture industriali. Si ritiene che il tracciato proposto tenda a ridurre al massimo le interferenze in questo sistema, soprattutto che il citato raccordo alla SS 309 Romea, il più citato in queste osservazioni, è stato stralciato.

Il rispetto ed il ripristino dei sottoservizi è comunque dato fondamentale delle successive fasi progettuali.

6 *Problema di rischio idraulico e deflusso delle falde – interferenze con i pozzi*

Questo aspetto è stato ritenuto meritevole di accoglimento e costituirà elemento di prescrizioni.

7 *Frammentazione del territorio e problemi legati alla viabilità*

Questo aspetto è stato ritenuto meritevole di accoglimento e costituirà elemento di prescrizioni.

8 *Inadeguata scelta della cartografia di base e erronea collocazione di fabbricati interferiti*

Lo studio è stato redatto sulla Cartografia tecnica regionale nel suo ultimo aggiornamento (dichiarato nel 2002). Il progetto preliminare è comunque stato appoggiato su ortofoto georeferenziate.

Vista la tempistica della progettazione preliminare, tale che possano essersi verificate modifiche successive, si richiede la redazione di una cartografia aggiornata in scala adeguata di fascia larga che consenta di evidenziare edifici in costruzione o recentemente edificati ed i relativi impatti ambientali. Questa cartografia consentirà la valutazione puntuale di tutti i recettori sensibili per quanto riguarda gli impatti vibrazionale, acustico e atmosferico.

9 *Problematiche connesse alle interferenze con aree protette (SIC) e con aree sottoposte a regimi di tutela*

Questo aspetto è stato ritenuto meritevole di accoglimento e costituisce elemento di prescrizione e di variante progettuale.

L'attraversamento del SIC "ex cave di Villetta di Salzano" è stato esaminato con attenzione ed il Gruppo Istruttore ha evidenziato la necessità di abbatterne l'impatto ambientale con una variante di tracciato; il residuo impatto residuo non mitigabile è fatto oggetto di un intervento di compensazione dal collegamento del SIC "ex cave di Villetta di Salzano" (IT3250008) con il SIC "ex cave di Martellago" (IT3250021), come il corridoio ecologico alberato corredato da sentiero pedonale e ciclabile lungo il corso del rio Storto.

Anche in relazione alla successiva area di Villa Combi si è indicata l'esecuzione di una variante (in prosecuzione della precedente) che allontani ancora di più il tracciato dall'area. La scelta progettuale di passare in galleria coperta su gran parte dell'area vincolata esterna ai giardini monumentali è comunque scelta di progetto condivisibile.

Altre note relative ad edifici privati non tutelati o oggetto di errori cartografici dovrà comunque essere rivisto e tali errori corretti nel definitivo.

10 *Problematiche relative agli scenari di traffico e carenze nell'analisi trasportistica*

Il gruppo Istruttore ha valutato come attendibili gli scenari di traffico inclusi nella cosiddetta *tendenza intermedia*, accettando i volumi di traffico previsti nello studio allegato al SIA. Nel corso degli ultimi mesi comunque lo scenario generale è mutato con l'approvazione del progetto di realizzazione del tunnel sotto la tangenziale di Mestre, tanto che, sollecitato ad un approfondimento degli scenari come richiesto dal GI, il proponente ha rielaborato tali previsioni l'esame delle quali ha costituito elemento di prescrizione e di variante progettuale con lo stralcio della bretella Romea.

11 Problematiche relative al problema di bilancio delle terre

Visto che il bilancio dei movimenti di materia è stato dichiarato sostanzialmente in pareggio, grazie anche a tecniche di stabilizzazione, si prescrive che il progetto definitivo rispetti le ipotesi del preliminare e che la fattizzazione dei lavori, si ricorda che nello stesso SIA sono indicati volumi in esubero (o viceversa) sul singolo lotto, sia predisposta in modo da minimizzare i necessari depositi provvisori. Di questi depositi dovrà essere definita l'ubicazione, le dimensioni, la viabilità relativa e il recupero ambientale finale.

12 Carenze nell'analisi costi-benefici

Il proponente ha presentato un'analisi costi-benefici da cui risulta un buon indice di redditività (vedi par. 3.2.9 della presente Relazione Istruttoria). L'opportunità dell'opera è riconosciuta nei documenti di programmazione descritti nel SIA e illustrati nei punti precedenti.

13 Mancata analisi degli aspetti geomorfologici e podologici

L'osservazione è stata esaminata anche dal GI ed ha dato origine ad una richiesta di integrazione cui si è risposto in modo ritenuto esaustivo; nella risposta infatti si conferma l'assenza di forme di rilievo di origine naturale di qualche importanza (forme di accumulo) mentre quelle di origine antropica si limitano ad antiche arginature ed alle cave.

14 Inadeguata scelta delle misure di mitigazione

L'analisi delle misure di mitigazione ha tenuto conto delle osservazioni formulate ed ha dato luogo a prescrizioni, quali quelle relative al Canale Taglio, alle aree di depurazione con ecosistemi filtro, ai sistemi antirumore.

15 Inadeguata scelta dei sistemi di trattamento delle acque di piattaforma

Il proponente ha previsto adeguati sistemi, per le acque definite di prima pioggia, pari ai primi 10 mm di pioggia, elaborando un trattamento depurativo in impianti posizionati mediamente ogni chilometro ed in grado di trattare in continuo fino a 100 l/sec. Sono previsti anche dei bacini di depurazione con ecosistemi filtro, dove confluiscono le acque prima di essere scaricate nel corpo ricettore finale.

Il progetto dichiara anche la presenza di sistemi che captano le acque contaminate derivanti da sversamenti accidentali e deviandole in appositi impianti di depurazione, con sistemi di monitoraggio e di telecontrollo.

L'analisi delle problematiche ha comunque originato la raccomandazione che nel progetto definitivo siano meglio definiti i proposti ecosistemi filtro.

16 Mancata considerazione di altre opere in corso di realizzazione

Nel quadro programmatico e progettuale è stata presa in considerazione l'intera rete infrastrutturale e il progetto è compatibile con le programmazioni previste.

17 Interferenza con l'area di Villa Combi

L'analisi ha portato alla valutazione di una opportuna variante (vedi anche punto 9) che è stata valutata favorevolmente (vedere punto 1.8.5 del SIA - Quadro Rif. Programmatico e Progettuale), in alternativa alla soluzione base, poiché la variante si allontana dall'area citata

18 Problemi procedurali

Le osservazioni concernono aspetti non pertinenti con la procedura di VIA, quali critiche alla politica dei trasporti in generale; politica degli indennizzi; richiesta di espletare oneri procedurali non previsti dalla normativa vigente.

19 Richiesta di adozione di caselli virtuali ed eliminazione delle barriere

La soluzione di svincolo a “diamante”, che comporta un minore impatto sul territorio, proposta dal Gruppo I-struttore è compatibile anche con un sistema di gestione aperta dell’autostrada; la scelta del sistema gestionale però esula dalle competenze di questa Commissione.

4 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Con lettera Prot. CSVIA/257 del 24.06.2003 la Commissione designata ha inoltrato una richiesta di integrazioni al SIA alla Soc. Proponente, con i quesiti di seguito riportati :

- 1) Con riferimento alla complessità delle interazioni del Progetto con il Piano di Assetto Idrogeologico, con le Carte del Rischio e della Pericolosità idraulica,

si richiede

- **l'integrazione dello studio con la disamina della pianificazione settoriale vigente, ed, in particolare, con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio ai sensi della Legge 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge 183..**
- **l'integrazione del Quadro Programmatico con eventuali vincoli non paesaggistici, in particolare con le aree vincolate relative a boschi e terreni montani ai sensi del RD n. 3267/23, con la pianificazione delle aree protette (parchi, SIC, ZPS, ecc.) e relativa cartografia sia per il SIC (anche ZPS) "ex cave di Villetta di Salzano" (IT 3250008), sia per i SIC di : ex Fornace di Martellago; cave di Gaggio, cave di Noale ed un ZPS Sile: Ansa a San Michele Vecchio.**
- **l'integrazione del cronoprogramma di attuazione dell'intervento con riferimento all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi, evidenziandone le conseguenze sulla rete.**

- 2) Considerata la complessità del reticolo viario confluyente nel nodo di Mestre, sia a livello di viabilità nazionale (autostradale e non), che di rete viaria provinciale e di reticolo urbano, ed alla luce della presenza di possibili interventi sulla rete nazionale, alcuni dei quali in fase di avanzata definizione progettuale, che potrebbero significativamente modificare i quadri di riferimento progettuale ed ambientale, e considerando l'opportunità di configurare tutti gli scenari comunque prevedibili,

si richiede

- **di approfondire lo studio del traffico nell'ipotesi di una ridefinizione del ruolo e dell'apporto trasportistico relativi alla Bretella tra la SS-309 Romea e il Casello di Spinea, con particolare attenzione alle ricadute in termini di Rumore e Vibrazioni e delle emissioni in Atmosfera.**

- 3) In considerazione del riferimento contenuto nel SIA circa gli impegni assunti dalla Regione Veneto, definiti nel luglio 1996 con il Ministero dei Lavori Pubblici, di fornire una indicazione preferenziale circa l'ipotesi di intervento per la soluzione del "nodo autostradale di Mestre", operando la verifica comparata delle alternative individuate (tunnel, complanare all'attuale tangenziale, passante lungo il corridoio dei Bivi,

si richiede di

- **Integrare la descrizione delle alternative con l'inclusione del supporto cartografico disponibile (comparazione quantitativa fatta dalla Regione Veneto nel 1996), di confronto tra le diverse ipotesi progettuali esaminate, anche con riferimento all'ipotesi di assenza dell'intervento (opzione zero).**

- 4) Con riferimento alla complessità ed estensione delle opere necessarie alla creazione dei nuovi casselli di uscita dall'arteria in progetto, ed alla luce della possibilità di diminuire le fasce di occupazione e di esproprio,

si richiede di

- **verificare la possibilità di prevedere un uso più massiccio dei caselli di esazione in automatico, ove questo comporti una significativa diminuzione delle superfici di occupazione.**
- 5) Con riferimento agli studi allegati riguardanti le caratteristiche fisiche e tecniche del tracciato, la cantierizzazione e le misure e provvedimenti per il contenimento degli impatti,
- si richiede di**
- **Approfondire i criteri di progettazione delle opere d'arte, quali la localizzazione, il dimensionamento e le scelte architettoniche (con particolare riferimento all'attraversamento in viadotto del SIC di Salzano).**
 - **Integrare l'analisi degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, nonché l'individuazione e valutazione degli impatti relativi alla fase di cantiere non solo dal punto di vista qualitativo ma anche quantitativo, con supporti di interrelazione tipo matrici.**
- 6) In riferimento alle problematiche indotte sulla componente paesaggio relative all'alterazione delle condizioni di visibilità e della qualità del sito di progetto,
- si richiede di**
- **Integrare la delimitazione delle zone di cantiere, soprattutto di quelle situate in prossimità di aree fruibili dalla popolazione, con la previsione di inserimento di mascheramenti a verde, di qualità visiva.**
- 7) In riferimento alle problematiche più specificatamente tecniche relative alla progettazione dell'opera,
- si richiede di**
- **Prevedere i possibili costi per la bonifica dagli ordigni bellici.**
 - **Prevedere i possibili costi per eventuali giacimenti culturali occulti.**
 - **Definire gli eventuali costi per adeguamento delle opere alla sismicità dell'area rivalutata alla luce delle recenti Normative.**
 - **Integrare il progetto con un elenco di possibili discariche e loro prevedibile capienza, anche se in presenza di un probabile bilancio zero scavi/rilevati.**
 - **Approfondire le motivazioni di scelta della portata di piena centennale (dimensionamento delle opere d'arte), e la coerenza di tale scelta con le prescrizioni con i Piani di Bacino, Piani stralcio, PAI.**
 - **Citare gli eventuali riferimenti alle prescrizioni previste per il risanamento di Porto Marghera**

COMPONENTE AMBIENTALE : ATMOSFERA

- 8) Con riferimento all'area vasta interessata dall'opera, con particolare riguardo all'area urbana di Mestre, ed allo scopo di valutare il miglioramento in termini di pressioni ambientali globali indotte dall'opera, con riferimento alla componente Atmosfera,
- si richiede**
- **un'integrazione alle analisi delle emissioni inquinanti in atmosfera che contempli una stima della variazione delle emissioni complessive di NOx, PM10, COVNM, CO e benzene, con riferimento a tutto il sistema viario influenzato (Nuova opera, Tangenziale di Mestre, Sistema viario locale), tra la situazione ex ante e la situazione ex post, nel medio e nel lungo periodo, alla luce delle variazioni dei flussi veicolari e delle pre-**

viste variazioni della composizione del parco veicolare. In particolare il modello dovrà tener conto delle condizioni climatiche locali, favorevoli alla concentrazione degli inquinanti, quali la nebbia e la mancanza di venti prevalenti.

- la preparazione, in considerazione delle valutazioni di cui al punto precedente, delle linee guida di un futuro monitoraggio sulla presenza di Ozono (O₃) lungo il tracciato, e la previsione dei sistemi di controllo, a questi relativi, in sede di esercizio.

COMPONENTE AMBIENTALE : AMBIENTE IDRICO

- 9) Relativamente all'immissione delle acque raccolte sul sedime stradale nella rete idraulica esistente, al fine di progettare opere che non producano alterazioni significative al sistema idraulico, come l'innescò e/o l'evoluzione dei fenomeni erosivi di fondo e di sponda, o fenomeni di rigurgito a monte dei collettori ed aumento delle velocità di deflusso,

si richiede

- dettagliare i soggetti attuatori e le modalità con cui sarà realizzata la manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi di raccolta e canalizzazione delle acque piovane.
- integrare gli studi sulle modifiche indotte al sistema idrico sotterraneo dalla realizzazione ed esercizio dell'infrastruttura, in particolare per quanto riguarda le fasi realizzative degli interventi, in particolare :
 - Le soluzioni tecniche che saranno adottate per la realizzazione del sistema di pozzi e drenaggi orizzontali, previsti in corrispondenza di trincee e gallerie per garantire la continuità delle falde;
 - Le soluzioni tecniche che saranno adottate per la realizzazione di tutte le opere che prevedono scavi al fine di impedire il mescolamento della falda superficiale più inquinata con quelle poste a maggiori profondità, soprattutto per le opere citate al punto precedente ;
 - Valutare le eventuali implicazioni conseguenti all'abbassamento e alla risalita delle falde in corrispondenza dei by-pass citati sui fenomeni di costipamento e quindi di stabilità degli edifici situati nelle aree limitrofe, predisporre, inoltre, un programma di monitoraggio da realizzarsi durante e dopo la realizzazione delle opere in esame.
 - Le eventuali interferenze indotte nei pozzi a scopo idropotabile presenti nelle aree circostanti;

COMPONENTE AMBIENTALE : SUOLO E SOTTOSUOLO

- 10) Relativamente alla descrizione della componente Suolo e Sottosuolo, allo scopo di uniformare analisi e valutazioni

Si richiede di

- Integrare il SIA con la caratterizzazione geomorfologica, l'individuazione dei processi morfogenetici e l'esame degli impatti sul contesto geomorfologico.
- Integrare la progettazione con l'analisi del frazionamento delle aree ad uso agricolo causato dall'inserimento della nuova infrastruttura e dalla perdita di suolo agrario, compatibilmente all'attuale uso del suolo, con interventi di compensazione atti a minimizzare la presenza di relitti catastali ottimizzando la ricomposizione fondiaria e l'utilizzazione coerente delle aree di risulta.
- Per quanto riguarda l'individuazione delle aree di cantiere, valutare in modo più marcato la possibilità di destinarle alla realizzazione di svincoli e stazioni di servizio, al fine di ridurre gli effetti negativi indotti dall'occupazione temporanea di suolo.

COMPONENTE AMBIENTALE : VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

11) Relativamente alla descrizione delle componenti Vegetazione-Flora-Fauna, sufficientemente approfondita all'interno delle aree SIC ed in prossimità dei numerosi corpi idrici presenti, allo scopo di uniformare analisi e valutazioni

Si richiede di

- Approfondire l'analisi sulle aree protette anche di limitata importanza, acquisendo maggiori informazioni sugli impatti dell'infrastruttura su di esse.
- Integrare lo studio con un progetto di recupero colturale dell'Area SIC "Ex Cave Villetta di Salzano" al fine di agevolare sia la naturale evoluzione di una parte del sito verso l'Ontaneta (Ontano Nero), sia di favorire l'affermarsi nel tempo di essenze attualmente presenti in nuclei isolati e scarsamente estesi (Es. Quercus Robur) o da reintrodurre (Es. Carpinus Betulus), con lo scopo di favorire l'evoluzione ed il mantenimento di questo relitto di bosco planiziale.
- Approfondire lo studio delle opere di mitigazione e mascheramento degli interventi, esplicitando i criteri da adottare per la riduzione dell'impatto fisico e visivo dell'opera, anche in presenza di una vegetazione e di un corredo faunistico fortemente depauperato.
- Per quanto riguarda la relazione di incidenza sulle aree SIC si ravvisa la necessità di approfondire l'analisi della vegetazione nitrofila.

COMPONENTE AMBIENTALE : ECOSISTEMI

12) Con riferimento alla matrice a doppia entrata degli impatti che analizza le relazioni tra le opere realizzate e le varie componenti ambientali e ne descrive sommariamente la tipologia di impatto,

Si richiede di

- Integrare la suddetta matrice con un rapporto di valutazione sia qualitativo che quantitativo
- Approfondire le analisi specifiche dei vari Ecosistemi interferiti (ad integrazione di quelle dei capitoli Vegetazione-Flora-Fauna e Paesaggio)

COMPONENTE AMBIENTALE : RUMORE E VIBRAZIONI

13) Con riferimento alle caratteristiche particolari dall'opera, con riferimento all'area intera urbanizzata di Mestre e comuni limitrofi, allo scopo di completare lo studio delle emissioni prevedibili relativa alla componente Rumore e Vibrazioni,

Si richiede

- che il proponente definisca in maniera univoca la conformità, per le procedure di esecuzione delle indagini ante-operam, alle Normative vigenti e fornisca l'elenco di quelle utilizzate compresa l'eventuale presenza di normative regionali (Regione Veneto) in materia di inquinamento acustico; in particolare
 - Secondo quanto previsto dall'allegato C del D.M. 16/03/98 relativo a "Metodologie di misura del rumore stradale", si integri la documentazione fornita con la documentazione sui "report" di misura (redatti secondo le disposizioni dell'allegato D del D.M. 16/03/98).
- di fornire un allegato contenente l'elenco dei ricettori sensibili più significativi con evidenziati in modo esplicito i criteri di scelta dei punti di misura e se questi sono ubicati in corrispondenza di ricettori sensibili.

- di fornire un elenco delle principali sorgenti di rumore (con particolare riferimento alle sorgenti fisse) presenti in prossimità dei punti di misura
- di fornire per ciascuna tipologia di barriera acustica, prevista nelle opere di post-mitigazione, i valori dell'attenuazione ovvero della perdita di inserzione, in funzione della posizione di installazione della barriera, della posizione dei ricettori, della tipologia e geometria della barriera.
- di chiarire, nella previsione del rumore dei cantieri operativi, la metodologia seguita per la determinazione dell'attenuazione per divergenza, o vengano indicate le assunzioni fatte sul livello di potenza sonora della sorgente e sulla sua ubicazione all'interno del cantiere.

14) Per quanto riguarda la componente vibrazioni,

si richiede di

- **Approfondire l'analisi ed il calcolo dei livelli di vibrazione post-operam e nelle condizioni di cantiere mediante valutazioni effettuate su di un opportuno modello di calcolo, tenendo in considerazione il fatto che sorgenti di vibrazioni e livelli di vibrazioni misurati non sono associabili alle condizioni post-operam poiché diversi sono volumi e tipologie di traffico. I livelli previsti dovranno quindi essere confrontati con i limiti di normativa per ciò che riguarda l'effetto delle vibrazioni sugli individui (UNI 9614 ed ISO 2631/2) e sugli edifici (UNI 9916).**

COMPONENTE AMBIENTALE : PAESAGGIO

15) Con riferimento alle definizioni fornite sull'estensione dell'area vasta (tra il Brenta, il Piave e, a sud-est, la Laguna di Venezia), e dell'area, molto più limitata, di diretta influenza del progetto,

si richiede di

- **Integrare la descrizione dei criteri paesaggistici con cui è stata delimitata l'area vasta e la planimetria di dettaglio della stessa.**
- **Integrare con una planimetria indicativa la delimitazione dei bacini visivi, i corridoi e i coni di visuale.**

16) In considerazione degli scarsi impatti visivi prodotti dall'opera in una situazione di paesaggio definito nel SIA come "piatto", dal punto di vista visivo e percettivo, ed essendo il tracciato prevalentemente in rilevato basso, si reputa necessario supportare al massimo le interferenze sul territorio con cartografie e rapporti tra indicatori; in questa ottica

si richiede di

- **Approfondire la valutazione quantitativa dell'impatto che il "taglio" creato dall'infrastruttura opera sul sistema storico della centuriazione.**
- **Integrare con supporto oggettivo su base cartografica e con indicatori le indicazioni di ottimizzazione utilizzate per rendere minimo il disturbo alla panoramicità provocato dai viadotti, svincoli e sovrappassi.**
- **Puntualizzare la tipologia degli interventi di mitigazione, anche in relazione alle diverse tipologie di paesaggio, con riferimenti precisi sul territorio.**
- **Integrare l'ipotesi, citata nel SIA, di un vero e proprio corridoio verde al contorno dell'opera principale, per una fascia sufficientemente estesa e tale da minimizzare l'effetto di taglio sull'attuale tessuto agrario, con eventuali interventi comprensivi di acquisizione dei necessari spazi accessori da rinaturare.**

5 SINTESI DELLE INTEGRAZIONI PRODOTTE DAL PROPONENTE

Le risposte alla richiesta di integrazioni, alle quali il proponente ha espletato con ampie e documentati allegati, riguardano sinteticamente i seguenti argomenti:

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: confronto tra alternative di tracciato	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

Nei Capitoli successivi sono riportati, accanto a ciascuno dei quesiti o sottoquesiti, l'analisi effettuata dal Gruppo Istruttore

5.1 Quadro Programmatico-Progettuale

5.1.1 Quesito 1

Temuto conto della complessità delle interazioni del progetto con il Piano di Assetto idrogeologico, con le carte del Rischio e con la pericolosità idraulica:

5.1.1.1 Quesito 1.a

Integrare lo studio proposto con la disanima della pianificazione settoriale vigente, ed in particolare, con il Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico e misure di prevenzione per le aree a rischio ai sensi della Legge 267/98 ed il Piano di Bacino ai sensi della Legge 183.

5.1.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto specifica che non si è potuto tener conto del Piano di Bacino della Laguna di Venezia perché è in corso di elaborazione mentre la parte del tracciato che interessa il Bacino interregionale del Sile e della pianura del Sile e Livenza ha tenuto conto del Piano stralcio di assetto idrogeologico che individua solo aree a pericolosità moderata.

5.1.1.3 *Quesito 1.b*

Integrare il Quadro Programmatico con eventuali vincoli non paesaggistici, in particolare con aree vincolate a relative a boschi e terreni montani ai sensi del RD 3267/23, con la pianificazione delle aree protette (parchi, SOIC, ZPS, ecc.) e relativa cartografia sia per il SIC (anche ZPS) "ex cave di Villetta di Salzano" (IT 3250008), sia per i SIC: ex Fornace di Martellago, cave di Gaggio, cave di Noale ed una ZPS sul Sile: Ansa di San Michele Vecchio.

5.1.1.4 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva in quanto dichiara che non esistono vincoli non paesaggistici e fornisce la cartografia richiesta sui SIC e ZPS.

5.1.1.5 *Quesito 1.c*

Integrare il cronoprogramma di attuazione dell'intervento evidenziandone le conseguenze sulla rete, derivanti dall'eventuale apertura dell'esercizio dell'infrastruttura per tronchi.

5.1.1.6 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva in quanto dichiara che non è prevista l'apertura dell'infrastruttura per tronchi.

5.1.2 *Quesito 2*

Considerata la complessità del reticolo viario confluyente nel nodo di Mestre, sia a livello di viabilità nazionale (autostradale e non), che di rete viaria provinciale e di reticolo urbano, ed alla luce della presenza di possibili interventi sulla nazionale alcuni dei quali in fase di avanzata definizione progettuale ed ambientale, e considerando l'opportunità di considerare tutti gli scenari comunque prevedibili:

5.1.2.1 *Quesito 2.a*

Approfondire lo studio del traffico nell'ipotesi di una ridefinizione del ruolo e dell'apporto trasportistico relativi alla Bretella tra la SS-309 Romea e il Casello di Spinea, con particolare attenzione alle ricadute in termini di Rumore e Vibrazioni e di emissioni in Atmosfera:

5.1.2.2 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva perché sono state fornite le emissioni sulla viabilità accessoria estraendole dallo studio presentato per la VIA Regionale. Si conclude che le previsioni sono rassicuranti tenendo conto anche delle caratteristiche previste per il parco macchine al 2020.

5.1.3 *Quesito 3*

3. In considerazione del riferimento contenuto nello SIA circa gli impegni assunti dalla Regione Veneto, definiti nel Luglio 1996 con il Ministro dei Lavori Pubblici:

5.1.3.1 *Quesito 3.a*

Fornire una indicazione preferenziale circa l'ipotesi di intervento per la soluzione del "nodo auto-

stradale di Mestre", operando la verifica comparata delle alternative individuate (tunnel, complanare all'attuale tangenziale, passante lungo il corridoio dei Bivi).

5.1.3.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto è stata data una rappresentazione cartografica ed una scheda descrittiva di tutte le ipotesi formulate sino ad oggi. Di queste ipotesi restano oggi attuali e complementari tra loro il passante autostradale "largo" (oggetto della presente VIA) ed il tunnel di Mestre.

5.1.3.3 Quesito 3.b

Integrare la descrizione delle alternative individuate con il supporto cartografico disponibile (comparazione quantitativa fatta dalla Regione Veneto nel 1996), anche con riferimento all'ipotesi di assenza dell'intervento (opzione zero).

5.1.3.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva infatti si è definito il quadro strategico con l'individuazione di itinerari, flussi e coefficienti di incremento dei traffici in relazioni a tre ipotesi di crescita della domanda e si è proceduto alle simulazioni sulla rete trasferendo i dati su una rappresentazione grafica. I principali risultati sono i seguenti: la Nuova Romea autostradale alla barriera di Mira è interessata da un traffico giornaliero non inferiore ai 30.000 veicoli; il Passante nel tratto Martellago-Preganziol è interessato da un traffico giornaliero compreso tra 34.000 e 49.500 veicoli; la viabilità tra Fiesso d'Artico e Mira è interessata da 11.000 veicoli; il tratto della A4 Padova Est-Dolo è alleggerito di 4.000 veicoli al giorno; il nuovo sistema tangenziale+tunnel è interessato complessivamente da 63.000 veicoli al giorno.

5.1.4 Quesito 4

Con riferimento alla complessità ed estensione delle opere necessarie alla creazione dei nuovi caselli di uscita dall'arteria in progetto, ed alla luce delle possibilità di diminuire le fasce di occupazione e di esproprio:

5.1.4.1 Quesito 4.a

Verificare le possibilità tecniche di un numero adeguato dei caselli di esazione in automatico, al fine di ottenere una eventuale significativa diminuzione delle superfici di occupazione.

5.1.4.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto è stata studiata una configurazione dell'interconnessione tra l'autostrada e la viabilità ordinaria che spostando le porte di controllo sulla quattro rampe, in uscita ed in entrata, elimina le aree intercluse, aumenta il numero di porte, rispetto ad un casello tradizionale, e consente l'utilizzazione del "rondò" centrale come punto di controllo e di sosta. Questa soluzione manterrà la sua funzionalità anche quando il sistema di esazione automatica sarà adottato universalmente.

5.1.5 Quesito 5

Con riferimento agli studi allegati, riguardanti le caratteristiche fisico-tecniche del tracciato, la cantierizzazione, le misure ed i provvedimenti per il contenimento degli impatti:

5.1.5.1 Quesito 5.a

Integrare l'analisi degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, nonché l'individuazione e la valutazione degli impatti relativi alla fase di cantiere con supporti di interrelazione di tipo matriciale.

5.1.5.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto è stata studiata una configurazione dell'interconnessione tra l'autostrada e la viabilità ordinaria che spostando le porte di controllo sulla quattro rampe, in uscita ed in entrata, elimina le aree intercluse, aumenta il numero di porte, rispetto ad un casello tradizionale, e consente l'utilizzazione del "rondò" centrale come punto di controllo e di sosta. Questa soluzione manterrà la sua funzionalità anche quando il sistema di esazione automatica sarà adottato universalmente.

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto è stata fornita la matrice quali-quantitativa relativa alla fase di cantierizzazione ma non sono state fornite indicazioni sui criteri adottati per individuare gli impatti teorici ed i relativi livelli di impatto, per stabilire le modalità di attribuzione dei pesi e degli indici, etc.

5.1.6 Quesito 6

In riferimento alle problematiche indotte sulla componente paesaggiorelativamente all'alterazione indotta nel sito di progetto:

5.1.6.1 Quesito 6.a

Integrare la delimitazione delle zone di cantiere, soprattutto quelle situate in prossimità di aree fruibili dalla popolazione, con previsione di inserimento di idonei mascheramenti a verde.

5.1.6.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si dimostra, almeno per l'esempio riportato, che l'area occupata dal cantiere coincide con quella che, a fine lavori, sarà destinata a sede stradale od a servizi. Pertanto le piantumazioni, previste per la mitigazione della fase di cantiere, saranno mantenute anche dopo l'entrata in funzione dell'opera.

5.1.7 Quesito 7

In riferimento alle problematiche più specificatamente tecniche relative alla progettazione dell'opera:

5.1.7.1 Quesito 7.a

Prevedere i possibili costi per la bonifica dagli ordigni bellici e per gli eventuali giacimenti culturali occulti.

5.1.7.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto sono previste le spese: di € 1.000.000 per la bonifica superficiale dagli ordigni bellici; di € 1.250.000 per la bonifica profonda dai medesimi ordigni bellici; di €

1.625.000 per l'indagine archeologica.

5.1.7.3 *Quesito 7.b*

Definire le eventuali variazioni dei costi per l'adeguamento delle opere alla sismicità dell'area rivalutata alla luce delle recenti Normative.

5.1.7.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta esaustiva in quanto si prevede che tutte le opere siano dimensionate assumendo il grado di sismicità massimo presente nella zone (S=6) anche se ricadenti in territori di Comuni non classificati.

5.1.7.5 *Quesito 7.c*

Integrare il progetto con un elenco di possibili discariche e la loro capacità ricettiva, anche se in presenza di un probabile bilancio zero scavi/riporti.

5.1.7.6 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto pur riconfermando un bilancio dei materiali pari a "zero" e pur fornendo l'elenco dei siti di riciclaggio autorizzati dalla Regione nelle Province di Treviso e Venezia non fornisce dati sulla loro capacità ricettiva.

5.1.7.7 *Quesito 7.c*

Approfondire le motivazioni di scelta della portata di piena centennale (dimensionamento delle opere d'arte) e la coerenza di tale scelta con le prescrizioni dei Piani di Bacino, Piani Stralcio e PAI.

5.1.7.8 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto sono stati chiariti i criteri con i quali è stato definito il rischio idraulico e, di conseguenza, sono state dimensionate le opere idrauliche.

5.2 Quadro ambientale : Atmosfera

5.2.1 *Quesito 8*

Con riferimento all'area vasta interessata dall'opera, con particolare riguardo all'area urbana di Mestre, ed allo scopo di valutare il miglioramento in termini di pressioni ambientali globali indotte dall'opera:

5.2.1.1 *Quesito 8.a*

Integrare l'analisi delle emissioni inquinanti in atmosfera inserendo una stima della variazione delle emissioni complessive di NOx, PM10, COVNM, CO e benzene, con riferimento a tutto il sistema viario influenzato (Nuova opera, Tangenziale di Mestre, Sistema viario locale), tra la situazione ex ante e la situazione ex post, nel medio e nel lungo periodo, alla luce delle variazioni dei flussi veicolari e delle previste variazioni della composizione del parco veicolare. In particolare il modello dovrà tener conto delle condizioni climatiche locali, favorevoli alla concentrazione degli inquinanti, quali la nebbia e la di venti prevalenti.

5.2.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta esaustiva in quanto sono stati forniti i dati relativi a ciascuna delle emissioni (NO₂, CO, PM10 e benzene), per la soluzione 0 e per gli scenari al 2008 ed al 2020, per ciascuna tratta e sono stati forniti dati integrativi sulla meteorologia locale. Alcuni valori sono in aumento al 2008 mentre la gran parte dei valori sulle varie tratte sono in diminuzione al 2020. Va solo sottolineato che i valori in diminuzione, registrati per gli inquinanti, sono in parte dovuti al miglioramento delle prescrizioni per i veicoli.

5.3 Quadro ambientale : Ambiente Idrico

5.3.1 Quesito 9

Relativamente all'immissione delle acque raccolte sul sedime stradale nella rete idraulica esistente, al fine di progettare opere che non producano alterazioni significative al sistema idraulico, come l'innescio e/o l'evoluzione dei fenomeni erosivi di fondo e di sponda, o fenomeni di rigurgito a monte dei collettori ed aumento delle velocità di deflusso.

5.3.1.1 Quesito 9.a

Dettagliare i soggetti attuatori e le modalità con cui sarà realizzata la manutenzione ordinaria straordinaria dei sistemi di raccolta e canalizzazione delle acque piovane.

5.3.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto viene data una descrizione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere previste dal progetto. Va sottolineato che in questo quadro si prevede che lo smaltimento delle acque di prima pioggia (trattate) e di quelle di seconda (non trattate) nella rete di bonifica, affidando la gestione delle strutture agli stesi consorzi di bonifica.

5.3.1.3 Quesito 9.b

Integrare gli studi sulle modifiche indotte al sistema idraulico sotterraneo dalla realizzazione ed esercizio dell'infrastruttura, in particolare per quanto riguarda le fasi realizzative degli interventi, con:

5.3.1.3.1 Quesito 9.b.1

Le soluzioni tecniche che saranno adottate per la realizzazione del sistema dei pozzi e drenaggi orizzontali previsti in corrispondenza delle trincee e gallerie per garantire la continuità delle falde.

5.3.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto viene fornito lo schema grafico della soluzione progettuale che si intende utilizzare per garantire la continuità idraulica della falda superficiale con la relativa descrizione.

5.3.1.5 Quesito 9.b.2

Le soluzioni tecniche che saranno adottate per la realizzazione di tutte le opere che prevedono scavi al fine di impedire il mescolamento della falda superficiale più inquinata con quelle poste a maggior profondità, soprattutto per le opere citate al punto precedente.

5.3.1.6 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto fa riferimento alle tecnologie normalmente adottate in casi simili.

5.3.1.7 Quesito 9.b.3

La valutazione delle eventuali implicazioni conseguenti all'abbassamento e alla risalita delle falde in corrispondenza dei by pass citati sui fenomeni di costipamento e quindi di stabilità degli edifici situati nelle aree limitrofe e predisporre, inoltre, un programma di monitoraggio da realizzarsi durante e dopo la fase di realizzazione delle opere in esame.

5.3.1.8 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si dichiara che verranno adottate le soluzioni tecnologiche che consentiranno di ridurre al minimo i rischi. Inoltre è descritto il programma di monitoraggio che sarà adottato.

5.3.1.9 Quesito 9.b.4

Lo studio sulle eventuali interferenze indotte nei pozzi a scopo idropotabile presenti nelle aree circostanti.

5.3.1.10 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto, in via preliminare, si esclude che l'opera possa avere interferenze con i pozzi e in ogni caso rimanda espressamente al monitoraggio previsto per la fase esecutiva ed al rispetto delle norme di legge. La risposta riporta il censimento dei pozzi esistenti in prossimità del tracciato di progetto dandone le caratteristiche e la relativa cartografia.

5.4 Quadro ambientale : Suolo e Sottosuolo

5.4.1 Quesito 10

Allo scopo di uniformare analisi e valutazioni:

5.4.1.1 Quesito 10.a

Integrare il SLA con la caratterizzazione geomorfologica, l'individuazione dei processi morfogenetici e l'esame sugli impatti nel contesto geomorfologico.

5.4.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto conferma l'assenza di forme di rilievo di origine naturale di qualche importanza (forme di accumulo) mentre quelle di origine antropica si limitano ad antiche arginature ed alle cave.

5.4.1.3 Quesito 10.b

Valutare in modo più marcato, per quanto riguarda l'individuazione delle aree di cantiere, la possibilità di destinarle alla realizzazione di svincoli e stazioni di servizio, al fine di ridurre gli effetti negativi indotti dall'occupazione temporanea di suolo.

5.4.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si conferma (come già anticipato a punto 4.1) che per le aree di cantiere verranno utilizzati ove possibile gli ambiti destinati a svincoli o servizi.

5.5 Quadro ambientale : Vegetazione, flora e fauna

5.5.1 Quesito 11

Allo scopo di uniformare analisi e valutazioni:

5.5.1.1 Quesito 11.a

Approfondire l'analisi sulle aree protette, anche se di limitata importanza, acquisendo maggiori informazioni sugli impatti dell'infrastruttura su di esse.

5.5.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è formalmente esaustiva in quanto sono allegate le valutazioni di incidenza relative ai pSIC "ex cave di Villetta Salzano", "ex cave di Martellago", "cave di Noale", "cave di Gaggio", "ex ansa di San Michele Vecchio sul Sile".

5.5.1.3 Quesito 11.b

Integrare con un progetto di recupero colturale dell'Area SIC "ex cave Villetta saqlzano" al fine di agevolare sia la naturale evoluzione di una parte del sito verso l'Ontaneta (Ontano nero9, sia di favorire l'affermarsi nel tempo di essenze attualmente presenti in nuclei isolati e scarsamente estesi (es. Quercus robur) o da reintrodurre (es. Carpinus betulus), con lo scopo di favorire l'evoluzione ed il mantenimento di questo relitto di bosco planizilale.

5.5.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto si fanno delle osservazioni sulla necessità di lasciare al sito la possibilità di evolversi naturalmente ma non si coglie l'esigenza di intervenire comunque per compensare le trasformazioni prodotte dall'attraversamento dell'infrastruttura con le conseguenti perdite di superficie, e interruzione della continuità ed alterazione delle condizioni dell'habitat.

5.5.1.5 Quesito 11.c

Approfondire lo studio delle opere di mitigazione e mascheramento degli interventi, esplicitando i criteri da adottare per la riduzione dell'impatto fisico e visivo dell'opera, anche in presenza di una vegetazione e di un corredo faunistico fortemente depauperato.

5.5.1.6 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto conferma le mitigazioni già descritte e fa riferimento ad un finanziamento chiesto dalla Regione Veneto per la realizzazione di un bosco sui due lati dell'intervento sulla cui fattibilità non vengono date ulteriori indicazioni.

5.5.1.7 Quesito 11.d

Approfondire l'analisi della vegetazione nitrofila per quanto riguarda la relazione d'incidenza sull'area SIC.

5.5.1.8 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto si danno alcune informazioni integrative senza trarne alcuna conclusione in merito soprattutto alla tutela del sito.

5.6 Quadro ambientale : Ecosistemi

5.6.1 Quesito 12

Con riferimento alla matrice a doppia entrata degli impatti che analizza le relazioni tra le opere realizzate e le varie componenti ambientali e ne descrive sommariamente la tipologia di impatto:

5.6.1.1 Quesito 12.a

Integrare la matrice con un rapporto di valutazione sia quantitativo che qualitativo.

5.6.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto è stata fornita la matrice quali-quantitativa di raffronto tra la situazione ante-operam e post-operam mitigata, ma non sono state fornite indicazioni sui criteri adottati per individuare gli impatti teorici, per attribuire i pesi relativi, per determinare i valori ponderati, etc.

5.6.1.3 Quesito 12.b

Approfondire le analisi specifiche dei vari ecosistemi interferiti (ad integrazione di quelle dei capitoli Vegetazione-Flora-Fauna e Paesaggio).

5.6.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto sono elencati le principali configurazioni, individuabili attraverso l'analisi del paesaggio, senza ulteriori approfondimenti.

5.7 Quadro ambientale : Rumore

5.7.1 Quesito 13

Considerate le caratteristiche particolari dell'opera e dell'intera area urbanizzata di Mestre e comuni limitrofi, ed allo scopo di completare lo studio delle emissioni prevedibili relativamente alla presente componente:

5.7.1.1 Quesito 13.a

Definire in maniera univoca la conformità delle procedure di esecuzione delle indagini ante-operam alle normative vigenti e fornire l'elenco di quelle utilizzate, compresa l'eventuale presenza di normative regionali in materia di inquinamento acustico; in particolare: integrare secondo quanto previsto dall'allegato C del DM 16/03/98 relativo a "Metodologie di misura del rumore stradale" si integri la documentazione fornita con la documentazione sui report di misura (redatti secondo le disposizioni dell'allegato D del DM 16/03/98).

5.7.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si dichiara di aver utilizzato la normativa richiesta.

5.7.1.3 Quesito 13.b

Fornire un allegato contenente l'elenco dei ricettori sensibili più significativi, con evidenziati in modo esplicito i criteri di scelta dei punti di misura e se questi sono ubicati in corrispondenza dei ricettori sensibili.

5.7.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto si dichiara, senza ulteriori specificazioni, che i punti di misura sono stati collocati all'interno delle "aree" dove si trovano ricettori sensibili. Si dichiara inoltre che in sede di progettazione definitiva verranno identificati e descritti i singoli edifici che possono essere considerati ricettori critici.

5.7.1.5 Quesito 13.c

Fornire un elenco delle principali sorgenti di rumore (con particolare riferimento alle sorgenti fisse) presenti in prossimità dei punti di misura.

5.7.1.6 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si conferma che l'elenco è quello già fornito nello studio.

5.7.1.7 Quesito 13.d

Fornire per ciascuna tipologia di barriera acustica prevista dalle opere di post mitigazione, i valori dell'attenuazione ovvero della perdita di inserzione, in funzione della posizione di installazione della barriera, della posizione dei ricettori, della tipologia e geometria della barriera.

5.7.1.8 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto si forniscono i dati tecnici richiesti. Vengono fornite anche rappresentazioni grafiche delle tipologie adottate.

5.7.1.9 Quesito 13.e

Chiarire, nella previsione del rumore dei cantieri operativi, la metodologia seguita per la determinazione dell'attenuazione per divergenza, o vengano indicate le assunzioni fatte sul livello di potenza sonora della sorgente e sulla sua ubicazione all'interno del cantiere.

5.7.1.10 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto vengono fornite le indicazioni metodologiche che sono state utilizzate per determinare il livello di pressione sonora e per dimensionare le barriere ed inoltre si escludono componenti impulsive e tonali prodotte dalle attività di costruzione.

5.8 Quadro ambientale : Vibrazioni

5.8.1 Quesito 14

Per quanto riguarda la specifica componente vibrazioni:

5.8.1.1 *Quesito 14.a*

Approfondire l'analisi ed il calcolo dei livelli di vibrazione post operam e nelle condizioni di cantiere mediante valutazioni effettuate su di un opportuno modello di calcolo, tenendo in considerazione il fatto che sorgenti di vibrazioni e livelli di vibrazioni misurati non sono associabili alle condizioni post operam poiché diversi sono volumi e tipologie di traffico. I livelli previsti dovranno quindi essere confrontati con i limiti di normativa per ciò che riguarda l'effetto delle vibrazioni sugli individui (UNI 9614 ed ISO 2631/2) e sugli edifici (UNI 9916).

5.8.1.1.1 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è esaustiva in quanto viene svolto l'approfondimento richiesto che, per altro esclude vi siano impatti da vibrazioni in fase di esercizio. Per quanto riguarda la fase di cantiere, in mancanza di dati sulle caratteristiche dei terreni e sulla posizione definitiva dei macchinari si rinvia alla fase di progetto definitivo.

5.9 Quadro ambientale : Paesaggio

5.9.1 *Quesito 15*

Con riferimento alle definizioni fornite sull'estensione dell'area vasta (tra il Brenta, il Piave e, a sud-est, la Laguna di Venezia), e dell'area, molto più limitata, di diretta influenza del progetto:

5.9.1.1 *Quesito 15.a*

Integrare la descrizione dei criteri paesaggistici con cui è stata delimitata l'area vasta e la planimetria in dettaglio della stessa.

5.9.1.2 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto si dichiara che l'area vasta non è delimitabile in mancanza di significative variazioni morfologiche.

5.9.1.3 *Quesito 15.b*

Integrare con una planimetria indicativa la delimitazione dei bacini visivi, dei corridoi e dei coni visuali.

5.9.1.4 ANALISI DELLA RISPOSTA

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto, per i motivi citati in precedenza (15.1), si afferma che non è possibile rispondere all'integrazione.

5.9.2 *Quesito 16*

16. In considerazione degli scarsi impatti visivi prodotti dall'opera in una situazione di paesaggio definito nel SIA come "piatto", dal punto di vista visivo e percettivo, ed essendo il tracciato prevalentemente in rilevato basso, si reputa necessario supportare al massimo le interferenze sul territorio con cartografie e rapporti tra indicatori: in quest'ottica

5.9.2.1 *Quesito 16.a*

Approfondire la valutazione quantitativa dell'impatto che il "taglio" creato dall'infrastruttura opera sul sistema storico della centuriazione.

5.9.2.2 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva in quanto si dimostra con la sovrapposizione del progetto su una carta che riporta l'area interessata dalla centuriazione allo stato attuale delle conoscenze. Permane l'esigenza delle indagini archeologiche già richiamate in precedenza (7.1).

5.9.2.3 *Quesito 16.b*

Integrare con supporto oggettivo su base cartografica e con indicatori le indicazioni di ottimizzazione utilizzate per rendere minimo il disturbo alla panoramicità provocato dai viadotti, svincoli e sovrappassi.

5.9.2.4 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è parzialmente esaustiva in quanto sono riportate su una planimetria 11 punti di vista e sono state elaborate altrettante simulazioni fotografiche con il confronto ante e post operam. Non è invece illustrato alcun criterio di ottimizzazione e su alcune immagini permangono perplessità dovute alla presenza dell'opera specie quando sono presenti barriere anti-rumore.

5.9.2.5 *Quesito 16.c*

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

5.9.2.6 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva in quanto si precisa che le aree residuali verranno rimboscate e table proposito sono forniti vari esempi mentre, per gli altri interventi di mitigazione, si fa riferimento allo SIA.

5.9.2.7 *Quesito 16.d*

Integrare l'ipotesi, citata nello SIA, di un vero e proprio corridoio verde al contorno dell'opera principale, per una fascia sufficientemente estesa e tale da minimizzare l'effetto di taglio sull'attuale tessuto agrario, con eventuali inerenti comprensivi di acquisizione dei necessari spazi accessori da rinaturare.

5.9.2.8 *ANALISI DELLA RISPOSTA*

La risposta è esaustiva in quanto si indicano una serie di misure compensative come incentivi ai privati, si fa anche riferimento a provvedimenti esterni al "progetto" come norme regionali od il già ricordato finanziamento chiesto all'Unione Europea per i quali non è certa la fattibilità.

6 ANALISI DELLE CRITICITÀ/CARENZE DEL SIA E PUNTI RILE-

VANTI PER IL PARERE

Considerazioni generali

Il sopralluogo svolto ha percorso le zone interessate dal tracciato trovandole sostanzialmente come descritte dal proponente. Alcuni assai circoscritti sfasamenti tra la documentazione presentata e le osservazioni del pubblico dovranno essere risolti in sede di progetto definitivo.

Le informazioni fornite dal proponente possono ritenersi sufficienti in relazione allo stadio della progettazione, alla natura dell'opera ed ai suoi possibili impatti, ed è stato sostanzialmente corretto l'utilizzo delle metodologie di analisi e previsione mentre le tecniche di rilevazione corrispondono sostanzialmente agli standard in uso. Alcuni dettagli e alcune rilevazioni sono state rinviata alla fase successiva di progettazione.

La circostanza che il riconoscimento dell'importanza dell'infrastruttura e le relative scelte di tracciato siano state il frutto di un'ampia concertazione a tutti i livelli e il valore del giudizio di compatibilità ambientale di cui al D.Lgs. n. 190 del 2002 rispetto agli strumenti urbanistici, ha reso accettabili, tenuto conto delle prescrizioni che saranno impartite, la quantità e la qualità della situazioni di interferenza sulla programmazione e sulla pianificazione.

6.1 Quadro Programmatico

Da un'analisi complessiva del Quadro di Riferimento Programmatico e da un esame delle integrazioni inviate dal Proponente a seguito della richiesta integrazioni si ritiene che nel complesso lo studio degli strumenti di programmazione e di pianificazione sia stato elaborato in maniera esaustiva. In particolare il Progetto è stato analizzato nell'ambito della pianificazione comunitaria, nazionale, regionale e con particolare attenzione alla programmazione comunale. Il Proponente ha esaustivamente indicato la coerenza del Progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori ed ha pienamente motivato l'opera stessa.

6.2 Quadro Progettuale

- È stato verificato l'effettivo ruolo della SS 309 Romea, e il Gruppo Istruttore ha rilevato, 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. Il Gruppo Istruttore ritiene quindi di stralciare la realizzazione di detta bretella
- È stata inoltre verificata l'attualità del progetto dal 1998 ad oggi e se, al di là dell'adeguamento alla normativa, le alternative proposte abbiano modificato il loro peso reciproco.
- E' stata fornita per ogni variante esaminata la scheda tecnica con le caratteristiche progettuali salienti, i piani interessati
- Non è esaustiva l'identificazione planimetrica delle aree di cava con i percorsi da e per la cava
- Dovranno essere completati, nel definitivo, gli interventi da effettuare, sia tipologicamente che planimetricamente in ordine alle mitigazioni, con un dettaglio puntuale.

6.3 Quadro Ambientale

6.3.1 Componente *ATMOSFERA*

Vengono fornite sostanzialmente le integrazioni richieste anche attraverso la compilazione di tabelle

integrate con COVNM (composti organici volatili e non metanici)

Dagli scenari di previsione riportati con tab. 8.1.4 ecc. si evince che all'incremento dei traffici non corrisponde un incremento fuori norma dei valori delle concentrazioni di NOX, pur rimando queste molto alte e comunque incrementate anche, nel caso della terza tratta, del 114 %.

Non sembra esaustivamente trattato il problema relativo all'influenza delle nebbie sulla concentrazione degli inquinanti, a questo proposito nella relazione si effettua un semplice rimando all'insieme delle simulazioni ed alle caratteristiche del modello usato.

Non esaustiva la definizione ed quantificazione, nei cantieri più prossimi ai centri abitati, della quantificazione delle polveri.

6.3.2 Componente AMBIENTE IDRICO

- Si richiedono ulteriori approfondimenti in materia di pericolosità e rischio idraulico al fine di garantire un'adeguata sicurezza idraulica al Passante e, quindi, il corretto dimensionamento di tutte le opere connesse, in considerazione della mancanza, per gran parte del territorio coinvolto, di strumenti di programmazione e prescrizione, quali Piani di Bacino, Piani Stralcio e PAI.
- Relativamente alle previste opere di adeguamento della rete di bonifica, quali la botte a sifone sotto il canale Taglio di Mira e l'impianto di sollevamento per il recapito delle acque del F. Dese, si ritiene non sufficientemente analizzata la necessità di garantire la presenza di un corridoio per il passaggio della fauna fluviale.

6.3.3 Componente SUOLO E SOTTOSUOLO

- La mancanza di una dettagliata conoscenza delle caratteristiche degli acquiferi che saranno interferiti dall'opera, per l'acquisizione della quale il progetto rimanda alla fase definitiva: in considerazione dell'attuale presenza della falda superficiale a circa 1 m dal piano campagna, è necessario evitare i danni che il drenaggio delle falde potrebbe determinare alle produzioni agricole, importanti fonti di ricchezza per l'economia locale.
- L'analisi degli interventi previsti per la mitigazione degli impatti, inoltre, viene esposta solo dal punto di vista qualitativo, soprattutto per quanto riguarda:
 - le soluzioni tecniche che saranno adottate per la realizzazione del sistema di pozzi e drenaggi, previsti per garantire la continuità delle falde in corrispondenza dei diaframmi di sostegno delle trincee e gallerie;
 - le soluzioni tecniche che saranno adottate nel corso della realizzazione di tutte le opere che prevedono scavi profondi, quali pali e diaframmi, al fine di impedire il mescolamento della falda superficiale più inquinata con quella in pressione posta a maggiori profondità;
- Integrare la progettazione con l'analisi del frazionamento delle aree ad uso agricolo causato dall'inserimento della nuova infrastruttura e dalla perdita di suolo agrario, compatibilmente all'attuale uso del suolo, con interventi di compensazione atti a minimizzare la presenza di relitti catastali ottimizzando la ricomposizione fondiaria e l'utilizzazione coerente delle aree di risulta.

6.3.4 Componente VEGETAZIONE FLORA E FAUNA

- In riferimento alla richiesta di un approfondimento delle opere di mitigazione e mascheramento degli interventi, anche sulla base delle numerose osservazioni pervenute da enti pubblici e da privati, sarebbe importante che il proponente facesse proprie alcune indicazioni operative come ad esempio la creazione di dune irregolari con una copertura arborea ed arbu-

stiva sufficientemente articolata.

- In riferimento all'approfondimento dell'analisi della vegetazione nitrofila riteniamo si renda necessaria una campagna di indagini ante operam al fine di definire con maggiore precisione ed attendibilità le specie proprie del sito SIC "Ex Cave Villetta di Salzano" salvo escludere interferenze col SIC.

6.3.5 Componente ECOSISTEMI

- In relazione alle matrici relative agli impatti, la risposta elenca le principali configurazioni, individuabili attraverso l'analisi del paesaggio, senza ulteriori approfondimenti.
- In generale su tutti gli ecosistemi interferiti, la relazione e le integrazioni forniscono la matrice quali-quantitativa di raffronto tra la situazione ante-operam e post-operam mitigata, ma non anche le indicazioni sui criteri adottati per individuare gli impatti teorici, per attribuire i pesi relativi, per determinare i valori ponderati, etc.

6.3.6 Componente SALUTE PUBBLICA

Da un'analisi complessiva del Quadro di Riferimento Ambientale, in cui sono diffuse le osservazioni relative alla componente, si ritiene che nel complesso lo studio degli strumenti di programmazione e di pianificazione sia stato elaborato in maniera esaustiva. L'analisi della causa 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.

6.3.7 Componente RUMORE E VIBRAZIONI

Rumore

- Il proponente rimanda alla fase di progetto definitivo l'identificazione puntuale di tutti i ricettori critici dal punto di vista dell'impatto acustico presenti nell'area di indagine.
- Per quanto riguarda la richiesta di informazioni riguardo i valori dell'attenuazione ovvero della perdita di inserzione per ciascuna tipologia di barriera acustica prevista nelle opere di post-mitigazione il proponente ha risposto in maniera esauriente.
- Dalla verifica, nelle tavole grafiche presenti nel SIA all'Allegato 2, dell'ubicazione dei punti di misura scelti emerge che molti dei punti suddetti sono collocati in prossimità delle linee ferroviarie e delle principali infrastrutture stradali esistenti
- In relazione alle attività di cantiere, si ritengono opportuni i chiarimenti forniti dal proponente riguardo la metodologia seguita per la determinazione del livello di pressione sonora in prossimità dei ricettori sensibili. Tuttavia non è ancora ben chiaro come è stata determinata la potenza acustica baricentrica dei singoli cantieri.

Vibrazioni

- Per quanto riguarda la richiesta di approfondimento dell'analisi ed il calcolo dei livelli di vibrazione post-operam e nelle condizioni di cantiere il proponente ha risposto in maniera adeguata alle osservazioni avanzate. È tuttavia necessario che il proponente supporti in maniera più ampia il modello previsionale. Al fine di poter confrontare i livelli di vibrazione calcolati dal modello con i limiti previsti per gli edifici dalla norma UNI 9916 è inoltre necessario che i risultati vengano forniti anche in termini di livello di velocità di vibrazione.

6.3.8 Componente PAESAGGIO

- La delimitazione dell'area vasta non è riferita solo ai caratteri percettivi del paesaggio (visibilità), ma anche a quelli storico-culturali, per cui la considerazione che il paesaggio sia "piatto"

non è, da sola, particolarmente significativa.

- È da notare, riguardo alle delimitazioni di bacini, corridoi e coni visuali, che se anche se il bacino visivo è "piatto", esistono sempre corridoi e punti di maggiore visibilità, come esistono ostacoli naturali e artificiali che nascondono la visuale anche nella pianura. L'individuazione dei coni visuali deve essere incrementata, essendo determinante per il posizionamento delle barriere visive non solo direttamente collegate con l'opera, ma anche ai ricettori.

Roma, 16 settembre 2003

V. De Vito

Alantini

Donica Fosca