



*Ministero dell' Ambiente e
della Tutela del Territorio*

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

PROGETTO:

**Collegamento tra l'Area Pontina e la A2:
"Cisterna - Valmontone" (Bretella autostradale)**

PROPONENTE :

**REGIONE LAZIO - ASSESSORATO TRASPORTI E LL.PP. -
DIREZIONE REGIONALE INFRASTRUTTURE**

Relazione istruttoria

Gruppo Istruttore: Prof. Ing. Monica Pasca (Referente)

Ing. Giovanni Pizzo

Ing. Pierlodovico Rupi

1	PREMESSA	6
1.1	Generalità.....	6
1.2	Iter amministrativo e dei lavori istruttori.....	6
1.3	Valore dell'opera.....	9
1.4	Pareri acquisiti.....	9
2	SINTESI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)	10
2.1	Premessa.....	10
2.2	Quadro programmatico	11
2.2.1	Strumenti di pianificazione e programmazione.....	11
	Programmazione nazionale e regionale.....	12
	Pianificazione provinciale e comunale.....	12
	Vincoli e tutele paesaggistico ambientali.....	13
2.2.2	Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.....	14
2.2.3	Motivazioni dell'opera e tempistiche di attuazione intervento.....	14
	Motivazioni dell'opera.....	14
	Tempistiche di attuazione intervento.....	14
2.2.4	Considerazioni di istruttoria.....	15
2.3	Quadro progettuale	16
2.3.1	Premessa.....	16
2.3.2	Descrizione dell'opera.....	16
	Asse principale "Casilina - Pontina" (Asse 1).....	17
	Raccordo "Valmontone" (Asse 2).....	24
	Viadotti, cavalcavia e opere minori.....	28
	Opere idrauliche.....	30
2.3.3	Tracciato proposto per la valutazione.....	30
	Motivazioni assunte nella definizione del progetto - Studio del traffico.....	30
2.3.4	Studio di alternative.....	34
	Opzione zero.....	34
	Corridoi alternative di tracciato.....	34
	Motivazioni dell'alternativa scelta.....	37
2.3.5	Analisi costi benefici.....	37
2.3.6	Cantierizzazione.....	38
2.3.7	Mitigazioni e compensazioni.....	40
	Mitigazioni e compensazioni.....	40
2.3.8	Considerazioni di istruttoria.....	41
2.4	Quadro ambientale	44
2.4.1	Generalità.....	44
2.4.2	Atmosfera.....	45
	Descrizione dello stato attuale.....	45
	Analisi delle interazioni opera-componente.....	45
	Lista degli impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio.....	45
	Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	45
2.4.3	Ambiente idrico.....	45
	Ambiente idrico superficiale.....	45
	Ambiente idrico sotterraneo - idrogeologia.....	46

2.4.4	Suolo e sottosuolo.....	48
	Suolo	48
	Sottosuolo	49
2.4.5	Vegetazione, flora e fauna	51
2.4.6	Ecosistemi	52
2.4.7	Salute pubblica.....	52
2.4.8	Rumore e vibrazioni.....	53
2.4.9	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	54
2.4.10	Paesaggio	54
2.4.11	Considerazioni di istruttoria.....	55
	Atmosfera.....	55
	Ambiente idrico	56
	Suolo e sottosuolo.....	56
	Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi.....	57
	Rumore e vibrazioni.....	57
	Paesaggio	58
	Salute pubblica.....	58
3	OSSERVAZIONI ESPRESSE DAL PUBBLICO.....	59
3.1	Sintesi	59
3.2	Analisi critica.....	62
	Aspetti procedurali e generali	62
	Aspetti generali del SIA.....	63
	Danni all'agricoltura	65
	Mitigazioni e compensazioni ambientali	65
4	INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	67
4.1	Richiesta integrazioni.....	67
4.2	Sintesi delle integrazioni presentate e analisi critica	70
4.2.1	Integrazione n. 1.....	70
	Sintesi dell'integrazione.....	70
	Analisi Critica	70
4.2.2	Integrazione n. 2.....	70
	Sintesi dell'integrazione.....	70
	Analisi Critica	71
4.2.3	Integrazione n. 3.....	71
	Sintesi dell'integrazione.....	71
	Analisi Critica	71
4.2.4	Integrazione n. 4.....	71
	Sintesi dell'integrazione.....	71
	Analisi Critica	73
4.2.5	Integrazione n. 5.....	73
	Sintesi dell'integrazione.....	74
	Analisi Critica	77
4.2.6	Integrazione n. 6.....	77
	Sintesi dell'integrazione.....	77
	Analisi Critica	79
4.2.7	Integrazione n. 7.....	79
	Sintesi dell'integrazione.....	79
4.2.8	Integrazione n. 8.....	80
	Sintesi dell'integrazione.....	80

	Analisi Critica	81
4.2.9	Integrazione n. 9.....	81
	Sintesi dell'integrazione.....	81
	Analisi Critica	81
4.2.10	Integrazione n. 10.....	81
	Sintesi dell'integrazione.....	81
	Analisi Critica	82
4.2.11	Integrazione n. 11.....	82
	Sintesi dell'integrazione.....	83
	Analisi Critica	84
4.2.12	Integrazione n. 12.....	84
	Sintesi dell'integrazione.....	84
	Analisi Critica	85
4.2.13	Integrazione n. 13.....	85
	Sintesi dell'integrazione.....	85
	Analisi Critica	85
4.2.14	Integrazione n. 14.....	85
	Sintesi dell'integrazione.....	85
	Analisi Critica	86
4.2.15	Integrazione n. 15.....	86
	Sintesi dell'integrazione.....	86
	Analisi Critica	87
4.2.16	Integrazione n. 16.....	87
	Sintesi dell'integrazione.....	87
	Analisi Critica	88
4.2.17	Integrazione n. 17.....	89
	Sintesi dell'integrazione.....	89
	Analisi Critica	92
4.2.18	Integrazione n. 18.....	92
	Sintesi dell'integrazione.....	93
	Analisi Critica	94
4.2.19	Integrazione n. 19.....	94
	Sintesi dell'integrazione.....	94
	Analisi Critica	95
4.2.20	Integrazione n. 20.....	95
	Sintesi dell'integrazione.....	95
	Analisi Critica	95
4.2.21	Integrazione n. 21.....	96
	Sintesi dell'integrazione.....	96
	Analisi Critica	99
4.2.22	Integrazione n. 22.....	99
	Sintesi dell'integrazione.....	99
	Analisi Critica	102
4.2.23	Integrazione n. 23.....	103
	Sintesi dell'integrazione.....	103
	Analisi Critica	109
4.2.24	Integrazione n. 24.....	109
	Sintesi dell'integrazione.....	110
	Analisi Critica	114
4.2.25	Integrazione n. 25.....	115
	Sintesi dell'integrazione.....	115

	Analisi Critica	118
4.2.26	Integrazione n. 26.....	119
	Sintesi dell'integrazione.....	119
	Analisi Critica	120
4.2.27	Integrazione n. 27.....	120
	Sintesi dell'integrazione.....	120
	Analisi Critica	120
4.2.28	Integrazione n. 28.....	121
	Sintesi dell'integrazione.....	121
	Analisi Critica	130
5	ALLEGATI	131
5.1	Allegato I – Elenco elaborati	131
5.1.1	Elenco elaborati di progetto preliminare.....	131
5.1.2	Elenco elaborati del SIA	137
5.1.3	Elenco elaborati delle integrazioni al SIA	137

1 PREMESSA

1.1 GENERALITÀ

La presente istruttoria riguarda lo studio di impatto ambientale e gli elaborati di progetto preliminare relativi al Collegamento Area Pontina – A2 – “Cisterna – Valmontone” (Bretella Autostradale).

Il tracciato ha un'estensione di 34 Km dalla Via Casilina alla Via Pontina, con sezione trasversale a due corsie per il tronco fra la Via Casilina e L'Autostrada A2, di lunghezza 3 Km e a quattro corsie per il tronco fra l'A2 e la via Pontina, di lunghezza 31.00 Km.

All'intervento principale (Asse 1) si aggiunge un raccordo stradale (Raccordo Valmontone-Asse 2) che ha una lunghezza di 9 km ed è previsto a due corsie di marcia per tutta la sua estensione, dall'asse principale dell'opera all'innesto sulla Casilina a sud di Valmontone.

L'intervento riguarda i territori dei seguenti comuni

- Comune di Valmontone (RM)
- Comune di Labico (RM)
- Comune di Lariano (RM)
- Comune di Artena (RM)
- Comune di Velletri (RM)
- Comune di Cori (LT)
- Comune di Cisterna di Latina (LT)
- Comune di Aprilia (LT)
- Comune di Latina (LT)

1.2 ITER AMMINISTRATIVO E DEI LAVORI ISTRUTTORI

In data 11/02/2003 con nota prot. n. 021480/2D/02, la Regione Lazio – Dipartimento Territorio – Direzione Regionale Infrastrutture - ha trasmesso istanza di valutazione di impatto ambientale ai sensi del capo II del D. Lgs n. 190 del 2002 relativamente al progetto “Collegamento tra l'Area Pontina e l'A2: “Cisterna – Valmontone” (Bretella autostradale)”. L'istanza è stata assunta al prot. n. 1508/VIA/A.O.13.G. del 13/02/2003 presso la Divisione II della Direzione Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio.

A seguito della verifica preliminare della documentazione messa a corredo della suddetta istanza, è emerso che la trasmissione degli atti non era conforme alla normativa vigente e, pertanto la Divisione II della Direzione Valutazione di Impatto Ambientale ha provveduto a richiederne il perfezionamento ai fini dell'attivazione della procedura di VIA, con la nota Prot. n. 2019/VIA/A.O.13.G. del 27/02/2003.

La Regione Lazio, a parziale riscontro della sopracitata nota ministeriale del 27.02.2003 e del successivo sollecito di perfezionamento da parte della suddetta Divisione di cui alla nota Prot. n. VIA/2003/12216 del 24/10/2003, ha inviato alla Direzione Valutazione di Impatto Ambientale la seconda copia del progetto in questione e del relativo SIA, tre copie della sintesi non tecnica, la copia dell'avviso al pubblico avvenuto in data 20.02.2003 sul quotidiano “La Repubblica”, con nota Prot. n. 17081/2D/02 del 07.11.2003, richiedendo al contempo l'attivazione della procedura di VIA speciale nelle more del completamento degli atti mancanti.

Dalla verifica della suddetta documentazione è emerso che la stessa risultava ancora incompleta e, quindi, si è provveduto ad inoltrare una ulteriore richiesta di perfezionamento, con nota Prot. n. DSA/2004/1844 del 28.01.04, richiedendo altresì numero quattro copie di tutta la documentazione su supporto informatico.

In data 17/02/2004 con Prot. n. 3766 è pervenuta alla Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio - Direzione per la Salvaguardia Ambientale la nota della Regione Lazio, Prot. n. 22853/2D/02 del 06/02/2004, con la quale sono state trasmesse le copie degli avvisi al pubblico divulgati sui quotidiani "La Repubblica" e "Il Messaggero" in data 06.02.04 relativamente al progetto in questione, modificati nel testo rispetto a quelli precedentemente pubblicati in data 20.02.2003.

A seguito dell'ulteriore sollecito di perfezionamento degli atti ai fini dell'attivazione della procedura di VIA speciale, inoltrato al proponente con nostra nota Prot. n. DSA/2004/6803 del 18.03.04, l'Amministrazione regionale ha provveduto a completare la documentazione progettuale e documentale richiesta (ad esclusione del formato elettronico), con nota Prot. n. 49870 del 25.03.04 assunta al Prot. n. 8192 del 05.04.04.

Con nota assunta al prot. n. CSVIA/483 del 08/04/2004 la Divisione III della Direzione per la Salvaguardia Ambientale ha trasmesso l'istanza, corredata dalla documentazione progettuale e dallo SIA, alla Commissione Speciale VIA, attestandone la completezza formale e tecnico-amministrativa.

La trasmissione delle osservazioni del pubblico da parte della Divisione III della Direzione per la Salvaguardia Ambientale è avvenuta con le note di seguito elencate:

- prot. n. CSVIA/483 del 08/04/2004 (n. 19 allegati);
 - 1) Partito della "Margherita", Sezione di Cisterna di Latina, del Gruppo di cittadini di "Le Castella", del Gruppo di cittadini di "17 Rubbia" - nota del 03/03/04 assunta al prot. n. 5825 in data 09/03/04;
 - 2) "Comitato Spontaneo Agricoltori di Campoverde", assunta al prot. n. 5766 in data 08/03/04;
 - 3) Sig. Mammuccari Umberto del 05.03.2004, acquisite al Prot. n. 6097 il 10.03.2004;
 - 4) Sig. Pistolesi Sandro del 05.03.2004, acquisita al Prot. n. 6096 il 10.03.2004;
 - 5) Coordinamento delle Associazioni Ambientaliste Castelli Romani: Italia Nostra, Legambiente, WWF, Lipu-Latina - nota del 03/03/04 assunta al prot. n. 5912 in data 09/03/04;
 - 6) Associazione Italia Nostra - Sezione di Roma- nota del 05/03/04 assunta al prot. n. 5927 in data 09/03/04;
 - 7) Comune di Aprilia, pervenute con nota Prot. n. 10605 del 05/03/04 assunta al prot. n. 5961 in data 09/03/04;
 - 8) Sig. Lautizi Antonino del 05.03.2004, acquisita al Prot. n. 6100 il 10.03.2004;
 - 9) Confagricoltura - Associazione Imprenditori Agricoli di Latina - e della Federazione Prov.le Coltivatori Diretti di Latina - nota del 05/03/04 con allegato assunta al prot. n. 6192 in data 11/03/04;
 - 10) Sigg. Adele e Stettinius Harrison e Sig. Pietro Scardala - nota con allegato del 05/03/04 assunta al prot. n. 6191 in data 11/03/04;
 - 11) Sig. Mancini Marco del 06.03.2004, acquisita al Prot. n. 6098 il 10.03.2004;
 - 12) Sig. Ciarla Danilo del 05.03.2004, acquisita al Prot. n. DSA/6205 in data 11.03.2004;

- 13) Comune di Cisterna di Latina - nota Prot. n. 9385 del 05/03/04 assunta al prot. n. DSA/6221 in data 11/03/04;
 - 14) Sig. Di Bartolomei Claudio del 05.03.2004, acquisita al Prot. n. DSA/6201 in data 11.03.2004;
 - 15) "Comitato Spontaneo di Le Castella", con allegati assunta al prot. n. 5770 in data 08/03/04;
 - 16) "Comitato Spontaneo Agricoltori di Cisterna", con allegati assunta al prot. n. 5760 in data 08/03/04;
 - 17) Coordinamento delle Associazioni Ambientaliste Castelli Romani: Italia Nostra, Legambiente, WWF, Lipu-Latina, pervenute con nota del 21/05/03 assunta al prot. n. 5810/VIA in data 22/05/03;
 - 18) Comune di Velletri, pervenute con nota con allegati Prot. n 9166 del 03/03/04 assunta al Prot. n. 5968 in data 05/03/04;
 - 19) Studio Legale Sandulli del 04.03.2004, con allegati acquisita al Prot. n. 5994 il 10.03.2004.
- prot. n. CSVIA/494 del 09/04/2004 (n. 2 allegati);
 - 1) Sig. Andolfi Massimo del 04/03/04, assunta al prot. n. 5817 in data 09/03/04;
 - 2) Sig. Cupellaro Giancarlo, assunta al prot. n. 5822 in data 09/03/04.
 - prot. n. CSVIA/528 del 16/04/2004 (n. 1 allegato).
 - 1) Sig Di Palma Riccardo, assunta al prot. n. 5811 in data 09/03/04
 - prot. n. CSVIA/747 del 13/05/04 (n. 2 allegati)
 - 1) Coordinamento delle associazioni ambientaliste dei Castelli romani, Italia Nostra, Legambiente, WWF, Lipu - Latina acquisita al protocollo n. 370/VIA/B.15 del 24/03/03.
 - 2) Associazioni Legambiente Circolo Arcobaleno di Latina, Lipu Latina, Italia Nostra - Sezione Latina, Volontari per l'Ambiente, WWF Gruppo di Cisterna di Latina acquisita al prot. n. 14029/VIA del 02/12/03.

In data 15/04/2004 il Comitato di Coordinamento ha designato il Gruppo Istruttore così composto:

- Prof.ssa Ing. Monica Pasca (Referente);
- Ing. Giovanni Pizzo;
- Ing. Pier Lodovico Rupi.

Con nota del 21/04/2004 prot. n. CSVIA/2004/557, il Presidente della Commissione Speciale VIA ha comunicato al Proponente l'apertura dell'istruttoria.

In data 29/04/2004 si è tenuta, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, una riunione con il Proponente nel corso della quale sono stati illustrate le caratteristiche salienti dell'opera in progetto.

In data 03/05/2004 il Gruppo Istruttore ha effettuato un sopralluogo nell'area interessata dalla realizzazione dell'opera.

In seguito all'analisi della documentazione presentata dal Proponente ed agli elementi acquisiti nel corso della riunione e del sopralluogo, il Gruppo Istruttore ha ravvisato la necessità di richiedere delle integrazioni al progetto ed allo studio di impatto ambientale.

Con nota prot. n. CSVIA/2004/737 del 11/05/2004 il Presidente della Commissione Speciale VIA ha formulato al Proponente richiesta di integrazioni.

Il Proponente ha risposto a tale richiesta trasmettendo le integrazioni con nota assunta al prot. n. CSVIA/763 del 13/05/2004.

1.3 VALORE DELL'OPERA

Il quadro economico dei lavori evidenzia un costo totale del progetto pari a Euro 741.632.107,09 ripartiti in:

A) Lavori a base di appalto	€ 484.878.716,05
Importo lavori non soggetto a ribasso (oneri per la sicurezza)	€ 9.697.574,32
B) Somme a disposizione della stazione appaltante:	€ 256.753.391,05
Di cui:	
- Per acquisizione aree o immobili (Espropri, servitù, indennizzi)	€ 23.487.087,93

Totale Generale € 741.632.107,10

L'importo base per la quantificazione del contributo dello 0,5 per mille ai sensi dell'art. 27 della legge 30 aprile 1999, n. 136 è pertanto di Euro 718.145.019,17 -

1.4 PARERI ACQUISITI

Non sono pervenuti pareri specifici in merito al progetto in esame.

2 SINTESI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA)

2.1 PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale presentato dal Proponente si riferisce al collegamento stradale fra l'area Pontina e l'Autostrada A2 Roma-Napoli, costituito da un asse stradale principale denominato "Asse Casilina-Pontina" (Asse n°1) e da un secondo asse, complementare al primo, denominato "Raccordo Valmontone" (Asse n°2)

L'intervento stradale complessivo previsto in progetto interessa il territorio di 8 Comuni (Labico, Valmontone, Ardena, Cori, Velletri, Cisterna di Latina, Aprilia, Latina) e di 2 Province (Roma e Latina); ha un'estensione totale di circa 43 km, (solo tracciato principale degli assi n° 1 e n° 2) di cui 25,9 km in rilevato/scavo, 15,5 km in viadotto (n° 31 viadotti su assi n° 1 e n° 2; n° 34 viadotti totali) e 1,6 km in galleria (n° 3 gallerie artificiali); comprende la realizzazione di 14 svincoli a livelli sfalsati, 4 bretelle stradali di limitata lunghezza di raccordo tra gli svincoli (assi n° 1A, 1B, 2A e 2B), 3 intersezioni a raso, 2 caselli autostradali, 13 cavalcavia, 12 sottopassi, opere idrauliche principalmente costituite da fossi di guardia, tombini scatoari e tubolari, rettifica e regimazione di alvei esistenti, protezioni spondali o canalizzazioni chiuse; interventi di rettifica della viabilità minore e locale interferita, interventi di inserimento, mitigazione e riqualificazione ambientale, risoluzione di interferenze con reti di servizi, impianti di illuminazione (aree di svincolo e gallerie), e di ventilazione (gallerie di lunghezza superiore a 300 m), segnaletica orizzontale e verticale, impianti di sicurezza e barriere.

Secondo quanto riportato in Premessa della Relazione di Sintesi e della Relazione, lo "studio d'impatto ambientale, riguarda il collegamento stradale fra l'area Pontina e l'Autostrada A2. Il tracciato ha un'estensione totale di 34 Km dalla Via Casilina alla Via Pontina." Il SIA analizza pertanto solo l'Asse 1.

L'elenco elaborati del Progetto Preliminare e del SIA è riportato all'allegato I.

Lo studio di impatto ambientale non è chiaramente articolato secondo i tre quadri di riferimento: programmatico, progettuale ed ambientale. In alternativa viene fornito un abaco di riferimento dei temi trattati nell'Elaborato AA-01 Relazione dello Studio di Impatto Ambientale.

"Gli argomenti relativi al *Quadro di Riferimento Programmatico* sono trattati nella Relazione Tecnica - seconda parte "Studio del tracciato prescelto".

In particolare, i temi relativi alle motivazioni e finalità dell'intervento sono riportati al cap. 3 dello "Studio del tracciato prescelto".

La descrizione degli interventi è riportata al par. 1.1 della Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto".

L'inquadramento nella pianificazione territoriale è riportato nel par. 2.1 della Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto" e relativa Appendice (Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P.) e nella Carta della pianificazione e dei vincoli.

I temi e gli argomenti relativi al *Quadro di Riferimento Progettuale* sono trattati quasi interamente nella Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto".

I contenuti relativi alla descrizione delle opere in progetto sono riportati al cap. 1 della suddetta relazione; inoltre si rimanda alle appendici inerenti la "Soluzione Prescelta" per ulteriori approfondimenti (Corografia, Schemi tipologici, Documentazione fotografica, ecc.)

Il regime vincolistico in cui si inserisce il progetto in esame è descritto al cap. 2. della Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto". Nella "Carta della Pianificazione e dei vincoli" sono riportate le informazioni descritte nel capitolo sopra citato.

Per quanto riguarda gli aspetti legati agli impatti previsti, essi sono trattati:

- al cap. 4 della Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto"
- nella relativa Appendice "schede riassuntive degli impatti", si trova un riepilogo dei principali impatti a carico delle componenti ambientali previste dal D.P.C.M. 27/12/88.

Lo studio delle alternative di progetto è riportato:

- nella Relazione Tecnica-prima parte "Studio delle possibili alternative" nella quale si riportano le alternative di progetto prese in esame e le principali argomentazioni investigate per la scelta della soluzione definitiva
- negli elaborati grafici relativi all'appendice "Tracciati esaminati", si riportano i tematismi inerenti "uso del suolo" e "vincoli/aree protette" per tutta la fascia di territorio interessata dalle alternative di progetto
- in Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto", al cap. 3, si riassumono le alternative tipologiche e di localizzazione dell'opera in progetto.

La trattazione di misure mitigatrici e di compensazione ambientale è condotta nella Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto" e nella relativa appendice "schemi tipologici delle misure di mitigazione"

Le analisi specialistiche inerenti le componenti ambientali (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, ecc.) sono riportate sinteticamente nel cap 4 della Relazione Tecnica-seconda parte "Studio del tracciato prescelto".

Gli argomenti relativi agli aspetti geologici ed idrogeologici sono trattati nelle appendici riguardanti: Relazione geologica ed idrogeologica; Inquadramento geologico territoriale; Carta litotecnica; Relazione idrologica ed idraulica; Delimitazione dei bacini imbriferi; Relazione sismica. Inoltre, gli studi inerenti dati di traffico e l'analisi costi-benefici, sono stati sviluppati a parte nelle relative appendici (Studio di traffico e Analisi costi-benefici)."

2.2 QUADRO PROGRAMMATICO

La sintesi del *Quadro di Riferimento Programmatico* è stata desunta da quanto contenuto nella Relazione Tecnica - seconda parte cap.3 "Studio del tracciato prescelto" e relativa Appendice (Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P.) e nella Carta della pianificazione e dei vincoli.

In particolare, sono riportati:

- al par. 3.1 le caratteristiche tecniche del progetto;
- al par. 3.2 l'inquadramento nella pianificazione territoriale ed il regime vincolistico in cui si inserisce il progetto.

2.2.1 Strumenti di pianificazione e programmazione

L'opera interessa una vasta porzione della Regione Lazio schematizzabile da una fascia di territorio con orientamento Nord-NordOvest Sud-sudEst delimitata a Nord dai Comuni di Palestrina Genazzano e Paliano, a Sud dal litorale Pontino ad Ovest da Velletri con i Colli Albani, Aprilia ed Anzio-Nettuno ad Est da Valmontone, Artena, Cori e Latina con l'estensione a tutta l'area Pontina sino a Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina.

L'intervento in esame costituisce un collegamento trasversale rispetto alla struttura geocentrica della viabilità laziale.

Il Proponente dichiara che la realizzazione di collegamenti trasversali fra le principali arterie stradali di tipo radiale che si dipartono dal polo di Roma di livello nazionale, regionale e provinciale, risulta fondamentale a causa dei notevoli volumi di traffico che attualmente confluiscono verso e da la Capitale.

Dichiara inoltre che la realizzazione del collegamento stradale tra l'area pontina e l'A2 razionalizza e ricuce le relazioni interne all'area stessa e contemporaneamente funziona quale percorso alternativo al GRA (Grande Raccordo Anulare) e colma il gap infrastrutturale nella rete di trasporto regionale con ampie ripercussioni anche sulla rete dei collegamenti di carattere nazionale.

La funzione di collegamento risulta, infatti, allo stato attuale assolta quasi esclusivamente dal GRA, che svolge una duplice funzione di collegamento fra le principali arterie e di interscambio dei quartieri periferici.

Il Proponente afferma che la situazione risulta congestionata ed insufficiente in particolare nell'area a Sud di Roma, con intensi volumi di traffico sia commerciale che turistico in particolare sulla strada statale Pontina.

Pertanto, il Proponente afferma che in accordo con gli indirizzi generali della pianificazione regionale, si è posta l'esigenza di realizzare un sistema di adduzione trasversale dell'intero traffico complessivo sulla autostrada A2 Roma—Napoli (collegamento tra l'area pontina e l'A2) in grado unitamente ai previsti interventi sulla SS 156 Latina—Frosinone, di decongestionare e razionalizzare la viabilità a Sud di Roma.

L'intervento interessa le Province di Roma di Latina e l'area di studio è compresa nel territorio di 9 Comuni.

Programmazione nazionale e regionale

Il Proponente richiama la circostanza che l'intervento proposto è inserito nella Legge Obiettivo (L.443/01), individuato tra i corridoi autostradali e stradali per la Regione Lazio "Bretella autostradale Cisterna Valmontone".

Il Proponente evidenzia che l'opera, è inserita nel PRUSST "Latium Vetus", programma complesso approvato con DM LL.PP del 19/04/00, primo nella graduatoria fra i progetti del Lazio e terzo nella graduatoria nazionale.

Il Proponente dichiara in modo generico che l'opera risulta funzionale al raggiungimento degli obiettivi di programmazione regionale per la riorganizzazione e completamento della intera rete viaria regionale.

Pianificazione provinciale e comunale

Il proponente afferma genericamente che la compatibilità urbanistica dell'opera è stata verificata, contemporaneamente all'allestimento della progettazione e dello studio di prefattibilità ambientale, attraverso un continuo confronto con le Amministrazioni Pubbliche competenti per territorio e/o per funzione.

In particolare, nel marzo 2000 si è tenuto presso la Regione Lazio un primo tavolo tecnico in cui è stata approvata la soluzione progettuale di massima da parte di tutti i comuni interessati dal progetto e quindi afferma che ogni Amministrazione comunale ha approvato il progetto dell'opera mediante Delibera di Giunta.

Afferma inoltre che, nel settembre 2001, è stato indetto un secondo tavolo tecnico in cui, oltre alle citate Amministrazioni comunali hanno partecipato anche le Amministrazioni provinciali

di Roma e di Latina, approvando, concordemente con tutti i partecipanti, la soluzione definitiva di progetto.

Vincoli e tutele paesaggistico ambientali

Il Proponente dichiara di fare riferimento:

- alle prescrizioni contenute nei PTP (Piani Territoriali Paesistici),
- al regime dei vincoli,
- alla ricognizione delle aree protette ai sensi della LR 394/91,
- ai SIC e ZPS

Piani Territoriali Paesistici

Il Proponente indica le seguenti interferenze:

- nella parte terminale del raccordo con Valmontone il tracciato rasenta a poche decine di metri una zona di tutela conservativa, a nord della Casilina, (sottozona A/2 - si rimanda all'art. 21 del P.T.P);
- in prossimità della Macchia di Giulianello, il tracciato passa in vicinanza (circa 300 m) di una "Zona boscata non compromessa" (Zona 8 del Piano Paesistico - per cui si rimanda all'art. 8 delle Norme Tecniche);
- fra Lariano e la località Pratolungo, il tracciato attraversa, per circa 3-4 km, in viadotto, una "zona agricola con rilevante valore paesistico ambientale" (zona 3 di cui agli art. 19, 69 e 70 NTA del PTP.)

Vincoli paesaggistici

Il Proponente, a seguito della ricognizione ed in attesa dell'approvazione del Piano Territoriale Paesistico regionale, (adottato con L.R. n° 24 del 6 luglio 1998) rileva l'interferenza con seguenti vincoli:

1. Territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincoli di rimboschimento - punto g) art. 1, L. 431/85, ed ai sensi della L.R. n° 24 del 6 luglio 1998. Questo regime di vincolo interessa alcuni tratti; in particolare, lungo il Fosso della Castella, dove l'opera in progetto segue il corso d'acqua, interessato da vegetazione ripariale (dal km 20 la km 22 circa);
2. Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e sorgenti iscritti negli elenchi di cui al T.U. approvato con R.D. 1775/37; punto c) art. 1, L. 431/85. Questo regime di vincolo interessa i tratti di attraversamento delle seguenti fasce spondali di fiumi e torrenti: Fosso delle Castella, Valle Scura, Valle Fredda, Fosso del Passo Impiccia, Fosso di Cisterna, Fosso di Santa Maria;

Vincolo idrogeologico

Il proponente indica le zone interessate da vincolo idrogeologico, rimandando la definizione delle eventuali opere di minimizzazione alle successive fasi di progetto.

Aree protette

Il Proponente dichiara che il tracciato non intercetta direttamente nessuna area di tutela ai sensi della L. 394/91 e successivi provvedimenti regionali (parchi, riserve naturali, biotopi, et.), nonché areali oggetto di tutela ai sensi delle Direttive Comunitarie (SIC, ZPS)

La criticità maggiore si rinviene all'altezza del Km 11 dove il tracciato lambisce, per circa 500 m, la porzione perimetrale occidentale dell'area protetta della Macchia di Giulianello.

Inoltre il Proponente fa presente che entro la fascia presa di studio (circa 1 km a dx e sin. del tracciato) ricadono il SIR del Lago di Giulianello ed il SIN di Torrecchia Vecchia.

2.2.2 Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori

Il Proponente non esplicita in modo sistematico il rapporto di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Il Proponente afferma una generica situazione di necessità dell'opera presente a vari livelli di programmazione.

2.2.3 Motivazioni dell'opera e tempistiche di attuazione intervento

Motivazioni dell'opera

L'opera si inserisce nel quadro trasportistico della Regione Lazio, caratterizzata da un andamento prevalentemente geocentrico con polo in Roma da cui si dipartono le principali direttrici di collegamento che ricalcano in gran parte i tracciati storici della antiche strade consolari romane.

In passato queste importanti arterie di collegamento sono state oggetto di importanti interventi migliorativi, con la realizzazione di doppie carreggiate, che hanno agevolato i flussi di traffico in uscita ed entrata da Roma. Differentemente, hanno rivestito importanza molto minore le strade di collegamento trasversale fra le grandi arterie radiali.

Attualmente, tale funzione è svolta soltanto dal Grande Raccordo Anulare (GRA) che è sicuramente l'infrastruttura fondamentale a servizio della grande viabilità romana, svolgendo la duplice funzione di collegamento fra le principali arterie confluenti su Roma e di interscambio fra i suoi quartieri periferici.

Il Proponente descrive come particolarmente grave la situazione nel territorio a Sud di Roma, sostanzialmente privo di trasversali efficienti, soprattutto a causa degli intensi volumi di traffico, sia commerciale che turistico, che vanno riversandosi sulla statale Pontina a causa della sua vitale funzione di collegamento fra le zone industriali ed agricole dell'Agro Pontino e quelle turistiche del litorale a sud di Roma.

I volumi di traffico oggi presenti su questa arteria, con rilevanti aliquote di traffico merci e standard di sicurezza inadeguati, stravolgono la funzione primaria di questa strada che dovrebbe essere quella di collegamento veloce fra Roma e Latina.

Il Proponente individua pertanto, quale intervento correttivo locale, la realizzazione di un sistema di adduzione trasversale del traffico complessivo sulla autostrada A2 Roma - Napoli, in grado, unitamente ai previsti interventi sulla statale n. 156 Latina - Frosinone, di decongestionare e razionalizzare la viabilità a Sud di Roma, in un'area che registra la presenza di numerosi comuni e città dalle molteplici ed attive vocazioni.

Il Proponente sottolinea ulteriormente l'inserimento dell'intervento proposto nel PRUSST "Latium Vetus" e nel pacchetto di opere riconosciute di primaria importanza nazionale (Legge Obiettivo).

Tempistiche di attuazione intervento

Per ciò che concerne l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento, il Proponente prevede, nella Relazione del SIA, il seguente calendario delle attività:

- Progettazione definitiva: 1 anno

- Approvazione: secondo procedure
- Progettazione esecutiva: 1 anno
- Esproprio e praticate correlate: secondo procedure
- Cantierizzazione e realizzazione: 4 anni

Non sono presenti dettagli sulle fasi di lavorazione.

Il relativo grafo di cronoprogramma è contenuto negli elaborati progettuali (Elaborato R11); le indicazioni ivi contenute risultano in contrasto con quanto sopra riportato in quanto le fasi relative alla Realizzazione suddivise in Installazione cantiere e Realizzazione vera e propria hanno una durata di 9 trimestri, ovvero 2,25 anni; anche sommando a queste la fase cosiddetta di Allestimento Gara di Appalto, computata in 1 trimestre (valore che non si ritiene comunque attendibile) e quella denominata Collaudi la durata della fase di Cantierizzazione e realizzazione ammonterebbe a 11 trimestri e pertanto a 2,75 anni e non 4.

Il Proponente evidenzia che “le previsioni temporali sono state fatte solo per le fasi di progettazione, lavori e collaudi, per le quali, sulla base delle caratteristiche qualitative e quantitative dell’opera da realizzare e di una possibile articolazione e tipologia di affidamento dei lavori, sono possibili attendibili previsioni di durata.”, mentre “[...] le fasi di approvazione sono state riportate senza indicazione dei tempi relativi, considerata la ben nota aleatorietà di questi ultimi.”

Per la progettazione esecutiva e la realizzazione, il Proponente ha ipotizzato una possibile suddivisione in lotti funzionali dei lavori, prevedendone sei di circa otto chilometri ciascuno (per la progettazione sono state considerate tre fasi, temporalmente parzialmente sovrapposte, di 2 lotti ciascuna), dichiarando altresì che “il tempo complessivo stimato necessario per la completa realizzazione dell’opera può considerarsi dello stesso ordine di grandezza anche nel caso di modalità realizzative e di affidamento diversi da quelli ipotizzati nella costruzione del cronoprogramma”.

2.2.4 Considerazioni di istruttoria

Premessa la considerazione generale relativa a tutto lo Studio di Impatto Ambientale di una non corretta organizzazione dei quadri, con riferimento alle tematiche del Quadro Programmatico si evidenzia nello specifico quanto segue.

Per quanto riguarda i rapporti del progetto con i Piani di settore a scala nazionale e regionale non viene fornita una chiara esposizione degli stessi. Si evidenzia che il progetto in esame non risultano inserito nel Piano dei Trasporti e della Logistica.

Per quanto riguarda il Piano Territoriale Paesistico (PTP), adottato, con Legge Regionale n. 24 del 6 luglio 1998, risulta difficile una individuazione geografica dei singoli Ambiti di PTP interessati e relative norme tecniche di attuazione. Inoltre la Regione Lazio ha provveduto alla “Approvazione del testo coordinato delle norme tecniche di attuazione del PTP– (art. 20, c. 2. LR 6.71998 n. 24 e successive modifiche) con apposite Deliberazioni di Giunta Regionale (DGR n. 4479 del 30.7.1999 per l’Ambito Territoriale n. 8 - DGR n. 4480 del 30.7.1999 per l’Ambito Territoriale n. 9 - DGR n. 4481 del 30.7.1999 per l’Ambito Territoriale n. 10).A maggiore chiarezza di quanto esposto nella relazione proposta, l’istruttoria ha individuato per i diversi ambiti, i comuni interessati:

- Ambito Territoriale n. 8 – Subiaco Fiuggi Colleferro:
 - Artena
 - Labico

- Valmontone
- Ambito Territoriale n. 9 – Castelli Romani:
 - Lariano
 - Velletri
- Ambito Territoriale n. 10 – Latina:
 - Aprilia
 - Cisterna di Latina (subambito 10/2)
 - Cori
 - Latina (subambito 10/1)

Con riferimento alla pianificazione territoriale risulta praticamente assente l'esposizione delle pianificazioni provinciali (PTCP) e comunali (PRG), rinviando la compatibilità dell'opera a espressioni di intenti delle Amministrazioni interessate in sede di tavoli tecnici o a Delibere di Giunta Municipale non meglio identificate. A tal proposito si evidenzia, anche alla luce delle osservazioni presentate che l'eventuale assenso non risulta essere stato dato sul progetto preliminare attuale ma su una ipotesi di corridoio, probabilmente molto analoga, ma non nota alla Commissione.

Non risulta documentato, né nel presente quadro, né in altri ambiti tematici specifici il rapporto del progetto con le indicazioni dei diversi Piani di competenza delle Autorità di Bacino interessate, che per l'ambito considerato, risultano essere l'Autorità di Bacino del Liri – Garigliano – Volturno e l'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio, che risultano essere già dotate di Piani di Assetto Idrogeologico (PAI).

Non sono infine indicati i tempi di attuazione dell'intervento con un apposito cronoprogramma dettagliato delle fasi di lavoro, anche con riferimento all'ipotesi di suddivisione in lotti lavori. Si evidenziano indicazioni contrastanti tra i diversi elaborati. Inoltre, non sono chiariti i tempi di esecuzione in relazione ad opere connesse ma non accessorie, quali la realizzazione degli svincoli sull'Autostrada A2 Roma-Napoli (oggi A1 Milano-Napoli), di competenza della Autostrade per l'Italia S.p.A. e delle altre interconnessioni con lavori in corso o in fase di approvazione quali la variante di Cisterna e il Corridoio Tirrenico Meridionale.

2.3 QUADRO PROGETTUALE

2.3.1 Premessa

La sintesi del Quadro Progettuale dello S.I.A. è stata desunta dagli elaborati del SIA e di Progetto Preliminare.

2.3.2 Descrizione dell'opera

Nella descrizione che segue si è fatto ricorso agli elaborati di progetto in quanto il SIA non risulta organizzato correttamente nei Quadri previsti dal DPCM 27.12.1988 e la descrizione dell'opera nella Relazione di SIA risulta limitata a poche indicazioni.

Il tracciato ha un'estensione totale di 34 Km dalla Via Casilina alla Via Pontina, con sezione trasversale di due corsie per il tronco fra la Via Casilina e L'Autostrada A2, di lunghezza 3 Km e di quattro corsie per il tronco fra l'A2 e la via Pontina, di lunghezza 31.00 Km.

All'intervento principale suddetto (Asse principale Area Pontina – A2 - denominato Assel negli elaborati di progetto) si aggiunge un raccordo stradale (Raccordo Valmontone- Asse 2) che

UP

ha una lunghezza di 9 km ed è previsto a due corsie di marcia (piattaforma pavimentata di 10.50 m) per tutta la sua estensione, dall'asse principale dell'opera all'innesto sulla Casilina a sud di Valmontone.

L'intervento stradale complessivo previsto in progetto interessa il territorio di n° 8 Comuni (Comuni di Labico, Valmontone, Artena, Cori, Velletri, Cisterna di Latina, Aprilia, Latina) e di n° 2 Provincie (Provincie di Roma e Latina); ha un'estensione totale di circa 43 km, (solo tracciato principale degli assi n° 1 e n° 2) di cui 25,9 km in rilevato/scavo, 15,5 km in viadotto (n° 31 viadotti su assi n° 1 e n° 2; n° 34 viadotti totali) e 1,6 km in galleria (n° 3 gallerie artificiali); comprende la realizzazione di n° 14 svincoli a livelli sfalsati, n° 4 bretelle stradali di limitata lunghezza di raccordo tra gli svincoli (assi n° 1A, 1B, 2A e 2B), n° 3 intersezioni a raso, n° 2 caselli autostradali, n° 13 cavalcavia, n° 12 sottopassi, opere idrauliche principalmente costituite da fossi di guardia, tombini scatolari e tubolari, rettifica e regimazione di alvei esistenti, protezioni spondali o canalizzazioni chiuse; interventi di rettifica della viabilità minore e locale interferita (circa X km), interventi di inserimento, mitigazione e riqualificazione ambientale, risoluzione di interferenze con reti di servizi, impianti di illuminazione (aree di svincolo e gallerie), e di ventilazione (gallerie di lunghezza superiore a 300 m), segnaletica orizzontale e verticale, impianti di sicurezza e barriere.

La progettazione stradale è sviluppata ai sensi del D.M. 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade" e norme CNR di interesse.

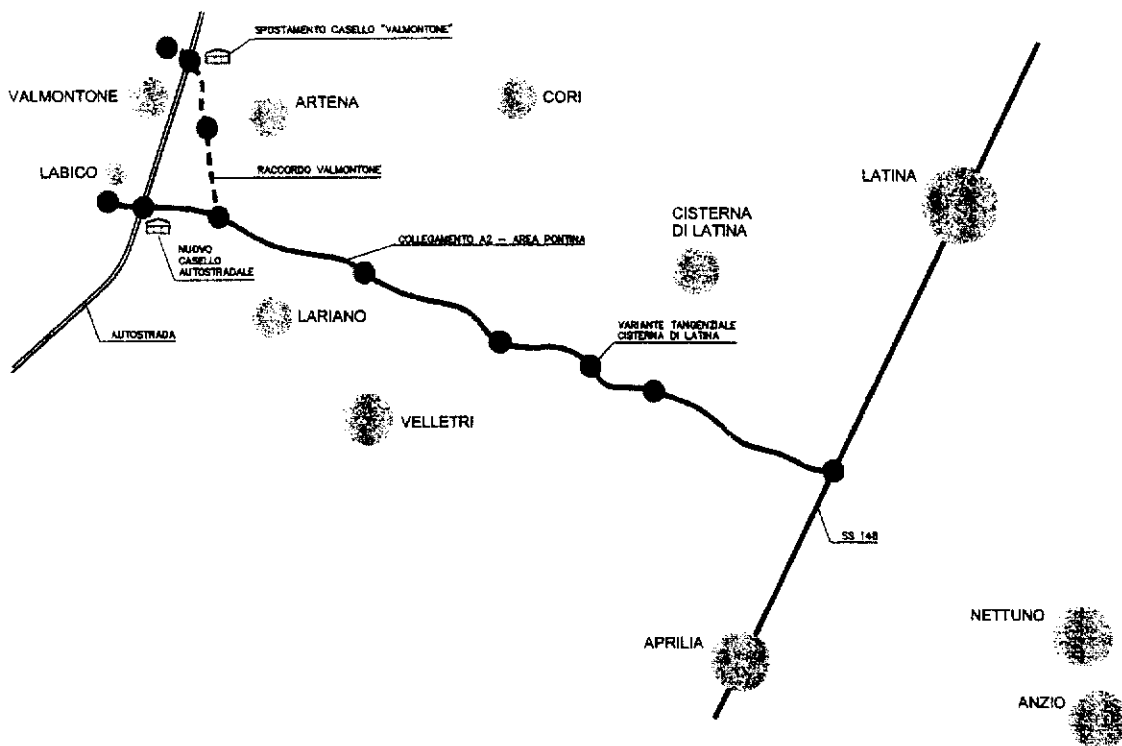


Figura 1 - Schema generale dell'infrastruttura e principali centri urbani della zona

Asse principale "Casilina - Pontina" (Asse 1)

L' "ASSE CASILINA-PONTINA" (ASSE N°1) ha origine sulla S.S. n° 6 Casilina, in Comune di Labico, e termina sulla S.S. n° 148 "Pontina" al confine tra i Comuni di Aprilia e Latina. Oltre ai Comuni già citati, attraversa i territori dei Comuni di Valmontone, Artena, Cori, Velletri e Cisterna di Latina. Il collegamento dell'asse all'Autostrada A2 ha luogo al km 3,4 circa, a mezzo di n° 2 svincoli con interposto casello autostradale (Asse 1/A).

UP

Il dimensionamento dell'asse, risultante dagli studi di traffico, dipende sostanzialmente da tale nodo e porta ad una distinzione di due tratte con caratteristiche distinte:

- Tratta dalla S.S. n° 6 "Casilina" al nodo di allaccio all'Autostrada A2 - classificata e progettata con caratteristiche di "Strada Extraurbana Secondaria - Tipo C1" (D.M. 5/11/2001). Viene però prescritta, in considerazione dell'itinerario principale cui la tratta appartiene, la limitazione degli accessi alla Via Casilina ed al raccordo con l'Autostrada A2, con l'interdizione di realizzare intersezioni a raso con la viabilità locale od accessi carrabili da proprietà private.
- Tratta dal nodo di allaccio all'Autostrada A2 alla S.S. n° 148 "Pontina" classificata come "Strada Extraurbana Principale - Tipo B" (D.M. 5/11/2001)

Le caratteristiche geometriche di normativa sono riportate nella tabella seguente:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'ASSE		
TRATTA:	CASILINA - AUTOSTRADA	AUTOSTRADA A2 - PONTINA
CLASSIFICAZIONE:	Strada Extraurbana Secondaria - C1	Strada Extraurbana Principale - B
LIMITE DI VELOCITÀ (KM/H)	90	110
INTERVALLO DI VELOCITÀ DI PROGETTO (KM/H):	60 ÷ 100	70 ÷ 120
CORSIE PER SENSO DI MARCIA (N°):	1	2
LARGHEZZA DELLA CORSIA DI MARCIA (M):	3,75	3,75
LARGHEZZA MIN. DELLO SPARTITRAFFICO (M):	n.a.	2,50
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN SIN. (M):	n.a.	0,50
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN DES. (M):	1,50	1,75
LARGHEZZA DELLA PIATTAFORMA (M):	10,50	22,00
LARGHEZZA DELLA CARREGGIATA (M):	7,50	2 x 7,50
LARGHEZZA DEL MARGINE INTERNO (M):	n.a.	3,50
REGOLAZIONE DELLA SOSTA:	Spazi separati o piazzole di sosta	Piazzole di sosta
FASCIA DI RISPETTO (M):	30	40
ACCESSI:	Accessi localizzati e controllati tramite svincoli a livelli sfalsati	

Benchè non richiesta dalle norme, la richiesta di accessi localizzati e controllati tramite svincoli a livelli sfalsati per la tratta Casilina - Autostrada A2 costituisce, secondo il progettista, una soluzione migliorativa.

L'andamento planimetrico dell'asse, per entrambe le tratte è costituito dai tre elementi geometrici fondamentali; curve circolari, curve di transizione (clotoidi), rettili. Il tracciamento altimetrico utilizza, per il raccordo tra le livellette, le parabole.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEGLI SVINCOLI		
TRATTA:	SVINCOLI DI TIPO AUTOSTRADALE	ALTRI SVINCOLI
<u>RAMPE A SENSO UNICO DI MARCIA</u>		
LARGHEZZA CORSIA (M):	4,00	4,00
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN SIN. (M):	1,00	1,00
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN DES. (M):	1,50	1,50
LARGHEZZA DELLA PIATTAFORMA (M):	6,50	6,50
LARGHEZZA DELLA CARREGGIATA (M):	4,00	4,00
<u>RAMPE A DOPPIO SENSO DI MARCIA</u>		
LARGHEZZA CORSIA (M):	4,00	3,75
LARGHEZZA MIN. DELLO SPARTITRAFFICO (M):	1,10	n.a.
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN SIN. (M):	1,00	n.a.
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN DES. (M):	1,50	1,00
LARGHEZZA DELLA PIATTAFORMA (M):	14,10	9,50
LARGHEZZA DELLA CARREGGIATA (M):	2 x 4,00	7,50

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE RETTIFICHE ALLA VIABILITA' LOCALE			
	<u>Strade tipo VI</u> <u>(Norme CNR)</u>	<u>Strade tipo B</u> <u>(Norme CNR)</u>	<u>Strade tipo C</u> <u>(Norme CNR)</u>
Intervallo di Velocità di Progetto (km/hr):	40 ÷ 60	≤40	≤40
Corsie per senso di marcia (n°):	1	1	unica
Larghezza corsia (m):	3,00	2,75	3,00
Larghezza min. banchina in des. (m):	1,00	0,75	0,50
Larghezza della Piattaforma (m):	8,00	7,00	4,00
Larghezza della carreggiata (m):	6,00	5,50	3,0

Descrizione del tracciato e delle opere principali

Il tracciato ha origine con caratteristiche di Strada Extraurbana Secondaria sulla Via Casilina, ad ovest dell'abitato di Labico, in una posizione definita congiuntamente con le Autorità Comunali, che ha comportato uno spostamento del tracciato indicato nella soluzione prescelta contenuta negli studi propedeutici.

MP

L'asse, dall'origine, dopo un rettilineo iniziale, affronta con una curva in direzione ovest ed in viadotto, l'attraversamento della Valle delle Canapine e della sottostante linea FS Roma-Napoli; si riporta poi con un'ulteriore curva in direzione sud sull'allineamento nord-sud che manterrà sostanzialmente sino al raggiungimento della "Pontina".

L'ampliamento della piattaforma stradale per il passaggio dalle n° 2 corsie della tratta Casilina-Autostrada A2 alle n° 4 corsie con spartitraffico centrale della tratta Autostrada A2 - Pontina (Strada Extraurbana Principale) avviene tra le progr. 1+150,00 e 1+650,00 circa.

Al termine di tale ampliamento, superata la sede dell'Autostrada A2 approssimativamente alla progr. 2+950,00, il tracciato si collega all'Autostrada stessa con il sistema stradale composto dallo Svincolo n° 1.1 (a trombetta), l'Asse 1A comprendente il nuovo Casello Autostradale da prevedere per questa arteria (Casello 1A), e lo Svincolo 1A.1 (a trombetta). L'allaccio all'Autostrada ha luogo ad est della diramazione autostradale tra la A1 (tronco Fiano - S. Cesareo) e la A1 dir diretta al casello di Roma Sud.

Superato lo svincolo 1.1 il tracciato continua in elevazione per superare in viadotto il tracciato della T.A.V., già in rilevato, affronta poi la Valle della Cacciata ed, in galleria artificiale, l'attraversamento del Colle Casamenarda, superato il quale raggiunge, alla progr. 5+750,00, lo Svincolo n° 1.2 (rotatoria a livelli sfalsati) che ne consente il collegamento sia al "RACCORDO VALMONTONE" sia, tramite l'Asse 2A, alla S.S. n° 600 "Ariana".

Superato lo svincolo indicato ed, in viadotto, la Statale Ariana stessa, l'asse procede, con orientamento Sud-Ovest, prima a mezza costa, poi in vallata, sino ad incontrare la S.P. Velletri - Cori nelle adiacenze di Giulianello, la cui connessione viene consentita dallo Svincolo n° 1.3 (direzionale con sdoppiamento delle carreggiate della strada provinciale), alla progr. 11+900,00 circa.

Dalla progr. 12+500,00 circa alla progr. 17+000,00 circa il tracciato corre approssimativamente nella Valle Fredda e nella Valle Napoleone, raccordate tramite galleria artificiale, sino a raggiungere Castel Ginetti dove supera in viadotto la relativa incisione per poi attraversare prima in scavo e successivamente in galleria artificiale, dettata da motivazioni principalmente ambientali, la formazione collinare su cui in cresta corre la "Antica Corriera Roma- Napoli".

Il raccordo a questa viabilità, di importanza secondaria, ma comunque a servizio di una vasta area di insediamenti sparsi, avviene tramite lo Svincolo n° 1.4 (semiquadrifoglio di caratteristiche limitate) le cui rampe sono ubicate all'uscita della galleria e raggiungono l'Antica Corriera utilizzando, con miglioramenti, il sedime di strade locali esistenti.

Alla progr. 23+000,00 circa il tracciato raggiunge Cisterna di Latina in località "le Castella" dove avviene il collegamento alla S.S. n° 7 Appia ed alla Tangenziale di Cisterna di Latina in fase di realizzazione.

Il raccordo di queste tre viabilità principali, urbane ed extraurbane, richiede un sistema di connessione costituito dallo Svincolo n° 1.5 (trombetta), l'Asse 1B e lo Svincolo n° 1B.1 (trombetta). Importante notare al riguardo che l'Asse 1B e lo svincolo n° 1B.1 costituiscono, il primo, una variante altimetrica ed un prolungamento della Tangenziale, ed il secondo, un ampliamento della "trombetta incompleta" già prevista nel progetto della Tangenziale stessa.

Dopo l'attraversamento dell'Appia ed un breve tratto in leggero scavo il tracciato supera, con un lungo viadotto, il territorio urbano di Cisterna, il tessuto viario presente, la linea FS Roma-Formia-Napoli e la Strada Cisterna-Campoleone, cui si collega tramite lo Svincolo n° 1.6 (semiquadrifoglio in quadranti opposti).

Di qui l'asse procede, sempre in direzione sud, con soluzioni di rilevati e viadotti; affronta il collegamento con la Strada Aprilia- Carano tramite lo Svincolo n° 1.7 (semiquadrifoglio in quadranti opposti), sino a raggiungere, dopo l'attraversamento del Fosso Spaccasassi, canale di

scolo principale della Bonifica Pontina, la S.S. n°148 Pontina, alla quale si collega con lo Svincolo n° 1.8 (trombetta), realizzato quasi integralmente in struttura, ad est di Campo Verde e ad ovest delle Ferriere.

In forma tabellare sono riepilogate le principali opere previste, intendendo con queste le aste stradali principali, le intersezioni, i viadotti, le gallerie artificiali, i cavalcavia ed i sottopassi necessari per il mantenimento della viabilità interferita. Gli attraversamenti del reticolo idrografico avvengono, con eccezione di due situazioni particolari per le quali si sono adottate soluzioni in viadotto, prevalentemente a mezzo tombini tubolari e scatolari.

ASSI STRADALI	
<u>ASSE N° 1</u>	
Lunghezza tronchi in rilevato/scavo (km):	18,9
Lunghezza tronchi in viadotto (km):	13,5
Lunghezza tronchi in galleria artificiale (km):	1,6
Lunghezza totale (km):	34,0
<u>ASSE N° 1/A</u>	
Lunghezza totale (km):	0,350
Larghezza del piazzale pedaggio, Casello 1/A (m)	60
<u>ASSE N° 1/B (Variante Tangenziale di Cisterna)</u>	
Lunghezza totale (km):	0,600
SVINCOLI ED INTERSEZIONI	
INTERSEZIONE N° 1.1	Rotazionale (pseudorotatoria)
SVINCOLO N° 1.1	Trombetta
SVINCOLO N° 1/A.1	Trombetta
SVINCOLO N° 1.2	Rotatoria a livelli sfalsati
SVINCOLO N° 1.3	Direzionale
SVINCOLO N° 1.4	Quadrifoglio incompleto
SVINCOLO N° 1.5	Trombetta
SVINCOLO N° 1B.1	Trombetta
SVINCOLO N° 1.6	Quadrifoglio incompleto
SVINCOLO N° 1.7	Quadrifoglio incompleto
SVINCOLO N° 1.8	Trombetta

UP

VIADOTTI

OPERA	ASSE DI RIFERIMENTO	PROGR. INIZIALE	PROGR. FINALE	L (m)	TIPOLOGIE STRUTTURALI IMPALCATI	SCANSIONE DELLE LUCI (m)	SEZIONE STRADALE
Viadotto 1.1	Asse N° 1	273,50	620,00	346,50	composta acciaio-calcestruzzo	11 x 31,50	Extraurbana Secondaria classe C 1
Viadotto 1.2	Asse N° 1	755,50	1.210,50	455,00	ibrida c.a.p./acciaio-calcestruzzo	3 x 31,50 + 2x70,00 + 7 x 31,50	Extraurbana Secondaria classe C 1
Viadotto 1.3	Asse N° 1	2.920,00	3.215,00	295,00	ibrida c.a.p./acciaio-calcestruzzo	2 x 60,00 + 5 x 35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.4	Asse N° 1	3.349,63	3.370,34	20,71	composta acciaio-calcestruzzo	1 x 20,71	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1A.1	Rampa Svincolo 1A.1	206,21	306,21	100,00	composta acciaio-calcestruzzo	1 x 30,0 + 1 x 40,0 + 1 x 30,0	Rampa Svincolo a 1+1 corsie
Viadotto 1.5	Asse N° 1 Rampa Svincolo 1.1	3.563,00 n.a.	4.193,00 312,60	630,00 126,00	composta acciaio-calcestruzzo	20 x 31,50 4 x 31,50	Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1.6	Asse N° 1	5.654,36	5.829,36	175,00	composta acciaio-calcestruzzo	5 x 35,0	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.7	Asse N° 1	6.159,00	6.316,50	157,50	composta acciaio-calcestruzzo	5 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.8	Asse N° 1	6.575,00	6.669,50	94,50	composta acciaio-calcestruzzo	3 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.9	Asse N° 1	6.851,00	7.134,50	283,50	composta acciaio-calcestruzzo	9 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.10	Asse N° 1	7.401,00	7.590,00	189,00	composta acciaio-calcestruzzo	6 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.11	Asse N° 1 Imp. Sx Asse N° 1 Imp. Dx Rampa Svincolo 1.3	12.542,75 12.542,75 548,39	12.889,25 12.826,25 n.a.	346,50 283,50 94,50	composta acciaio-calcestruzzo	11x31,50 9x31,50 3 x 31,50	Extraurbana Principale classe B Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1.12	Asse N° 1	13.087,25	13.622,75	535,50	composta acciaio-calcestruzzo	17 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.13	Asse N° 1	14.384,30	14.510,30	126,00	composta acciaio-calcestruzzo	4 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.14	Asse N° 1 Imp. Sx Asse N° 1 Imp. Dx	14.883,50 14.978,00	15.230,00 15.230,00	346,50 252,00	composta acciaio-calcestruzzo	11 x 31,50 8 x 31,50	Extraurbana Principale classe B Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.15	Asse N° 1	16.257,30	16.887,30	630,00	composta acciaio-calcestruzzo	20 x 31,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.16	Asse N° 1	18.024,00	18.199,00	175,00	composta acciaio-calcestruzzo	5 x 35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.17	Asse N° 1	19.625,50	19.660,50	35,00	composta acciaio-calcestruzzo	1 x 35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.18	Asse N° 1	20.218,50	20.253,50	35,00	composta acciaio-calcestruzzo	1 x 35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.19	Asse N° 1	21.825,20	22.035,20	210,00	composta acciaio-calcestruzzo	6 x 35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.20	Asse N° 1 Rampa Svincolo 1.5	22.829,70 221,58	23.074,70 n.a.	245,00 70,00	composta acciaio-calcestruzzo	7x35,00 2x35,00	Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1B.1	Asse N° 1B.1 Rampa Svincolo 1B.1 Rampa Svincolo 1B.1	925,34 196,20 155,60	1.531,34 n.a. n.a.	606,00 63,00 189,00	composta acciaio-calcestruzzo	3x35,00+1x60,00+14x31,50 2x31,50 6x31,50	sez tipo IV CNR 80 Rampa Svincolo a 1 corsia Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1.21	Asse N° 1 Rampa Svincolo 1.6 Rampa Svincolo 1.6	23.692,50 n.a. 4,73	25.995,50 485,75 n.a.	2.303,00 262,50 157,50	composta acciaio-calcestruzzo	38x35,00+1x31,50+17x35,00+1x31,50+9x35,00 6x28,00+3x31,50 5X31,50	Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1-2 corsie Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1.22	Asse N° 1	26.540,00	28.564,50	24,50	c.a.p.	1x24,50	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.23	Asse N° 1 Rampa Svincolo 1.7 Rampa Svincolo 1.7	27.979,20 n.a. 132,00	29.753,70 373,35 n.a.	1.774,50 157,50 115,50	composta acciaio-calcestruzzo	1x31,50+1x35,00+30x31,50+1x35,00+16x31,50+1x35,00+6x31,50 5x31,50 3X28,00+1x31,50	Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1 corsia Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 1.24	Asse N° 1 Imp. Sx Asse N° 1 Imp. Dx	30.642,20 30.642,20	31.604,70 31.604,70	962,50 962,50	composta acciaio-calcestruzzo	3x35,00+1x28,00+1x24,50+23x35,00 6x35,00+1x24,50+1x28,00+20x35,00	Extraurbana Principale classe B
Viadotto 1.25	Asse N° 1 Rampa Svincolo 1.8 Rampa Svincolo 1.8	33.120,10 338,72 n.a.	34.308,20 n.a. 283,50	1.188,10 378,00 252,00	ibrida c.a.p./acciaio-calcestruzzo composta acciaio-calcestruzzo	10x31,50+1x60,00+1x77,60+1x60,00+4x31,50+1x35,00+3x31,50+1x42,00+12x31,50 12x31,50 8x31,50	Extraurbana Principale classe B Rampa Svincolo a 1 corsia Rampa Svincolo a 1 corsia

OPERA	TIPOLOGIA	CANNE	PROGR. INIZIALE	PROGR. FINALE	L (m)	SEZIONE STRADALE
Galleria 1.1	Artificiale	Doppia Canna	4.345,00	4.830,00	485,00	Extraurbana Principale classe B
Galleria 1.2	Artificiale	Singola Canna in Dx - Finestrata	13.830,00	13.880,00	50,00	Extraurbana Principale classe B
		Doppia Canna	13.880,00	14.190,00	310,00	
		Singola Canna in Sx - Finestrata	14.190,00	14.240,00	50,00	
Galleria 1.3	Artificiale *	Doppia Canna	18.330,00	19.020,00	690,00	Extraurbana Principale classe B

* Previsto il rimodellamento ambientale del terreno da progr. 18+440,00 a progr. 18+540,00

CAVALCAVIA E SOTTOPASSI

OPERA	ASSE DI RIFERIMENTO	PROGR. DI RIFERIMENTO	TIPOLOGIA STRUTTURALE	SCANSIONE LUCI (m)	SEZIONE STRADALE	FRANCO LIBERO ALTIMETRICO
Sottopasso 1.1	Asse N° 1	1525,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	4,00 m
Sottopasso 1.2	Asse N° 1	2265,00	Scatolare	n.a.	sez tipo VI CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 1.1	Asse N° 1	2745,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo VI CNR 80	5,10 m
Sottopasso 1A.1	Rampa Svincolo 1A.1	n.a.	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Sottopasso 1.3	Asse N° 1	5045,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 1.2	Asse N° 1	5330,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Sottopasso 1.4	Asse N° 1	8160,00	Scatolare	n.a.	sez tipo C CNR 80	3,20 m
Cavalcavia 1.3	Asse N° 1	8505,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo VI CNR 80	5,10 m
Sottopasso 1.5	Asse N° 1	9735,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	4,00 m
Sottopasso 1.6	Asse N° 1	10630,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	4,00 m
Sottopasso 1.7	Asse N° 1	11907,50	Scatolare	n.a.	Rampa Svincolo a 1+1 corsie	5,10 m
Sottopasso 1.8	Asse N° 1	15809,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	3,20 m
Sottopasso 1.9	Asse N° 1	17384,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 1.4	Asse N° 1	17755,10	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia Sv. 1.6-1	Rampa Svincolo 1.6	26215,00	c.a.p.	1 x 24,50	Rampa Svincolo a 1+1 corsie	5,10 m
Sottopasso 1.10	Asse N° 1	27290,00	Scatolare	n.a.	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Sottopasso 1.11	Asse N° 1	27625,00	Scatolare	n.a.	sez tipo C CNR 80	3,20 m
Cavalcavia 1.5	Asse N° 1	32270,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 1.6	Asse N° 1	32870,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo VI CNR 80	5,10 m

MP

RELAZIONE ISTRUTTORIA.....

Progetto: Collegamento area Pontina - A2

Raccordo "Valmontone" (Asse 2)

Il Raccordo Valmontone ha origine sullo svincolo n° 1.2 dell'Asse Casilina-Pontina (su tale svincolo confluisce anche l'asse 2A che permette il collegamento di entrambe le arterie alla S.S. n° 600 "Ariana") e termina, alle spalle della Via Casilina, sulla Strada che collega la frazione Sant'Anna, a Valmontone, con Ponte Orsino. Attraversa unicamente il territorio del Comune di Valmontone.

La lunghezza totale del tracciato è pari a circa 9,0 km. Il collegamento alla rete viaria urbana di Valmontone ed all'Autostrada A2 ha luogo al km 6,4 a mezzo del sistema costituito dallo Svincolo n° 2.2, dall'Asse 2B e dallo Svincolo n° 2B con interposto casello autostradale. Questo sistema si appoggia, tramite n° 2 rotatorie, alla "Strada Parco" attualmente in fase d'Appalto, che rappresenta la struttura viaria portante del Polo Turistico di Valmontone.

Il Raccordo Valmontone viene classificato come "Strada Extraurbana Secondaria – Tipo C1" (Decreto 5/11/2001).

Anche in tal caso viene prescritta la limitazione degli accessi tramite la realizzazione di intersezioni a livelli sfalsati (svincoli, salvo l'inserimento terminale sulla viabilità provinciale previsto con una intersezione a T) e l'interdizione di realizzare intersezioni intermedie a raso con la viabilità locale od accessi carrabili da proprietà private.

Nel tratto compreso tra la Strada Parco e la Casilina, data la vicinanza degli svincoli n° 2.2 e n° 2.3 ed il prevedibile maggior traffico che verrà indotto dallo sviluppo del Polo Turistico, la sezione della piattaforma viene portata a n° 4 corsie totali sostituendo le corsie di accelerazione e decelerazione delle rampe adiacenti degli svincoli menzionati con un unico tronco di scambio.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'ASSE		
TRATTA:	SEZIONE CORRENTE	TRONCO DI SCAMBIO TRA GLI SVINCOLI N° 2.2 E N° 2.3
CLASSIFICAZIONE:	Strada Extraurbana Secondaria – C	
LIMITE DI VELOCITÀ (KM/H)	90	
INTERVALLO DI VELOCITÀ DI PROGETTO (KM/H):	60 ÷ 100	
CORSIE PER SENSO DI MARCIA (N°):	1	2
LARGHEZZA DELLA CORSIA DI MARCIA (M):	3,75	3,75
LARGHEZZA MIN. BANCHINA IN DES. (M):	1,50	1,50
LARGHEZZA DELLA PIATTAFORMA (M):	10,50	18,00
LARGHEZZA DELLA CARREGGIATA (M):	7,50	2 x 7,50
REGOLAZIONE DELLA SOSTA:	Spazi separati o piazzole di sosta	Non prevista
ACCESSI:	Accessi localizzati e controllati tramite svincoli a livelli sfalsati	

Descrizione del tracciato e delle opere principali

La lunghezza totale del tracciato del "RACCORDO VALMONTONE" è pari a circa 9,0 km.

Il Raccordo ha origine sullo svincolo n° 1.2 dell'Asse Casilina-Pontina (su tale svincolo confluisce anche l'asse 2A che permette il collegamento di entrambe le arterie alla S.S. n° 600 "Ariana") e termina, alle spalle della Via Casilina, sulla Strada Provinciale che collega la frazione Sant'Anna di Valmontone a Ponte Orsino. Attraversa i territori dei Comuni di Valmontone ed Artena.

L'asse, dall'origine sino alla Via Casilina mantiene un orientamento in direzione Est; in corrispondenza della Casilina devia in direzione Nord Est per mantenere questo allineamento sino al suo recapito finale.

La prima parte del tracciato utilizza approssimativamente il sedime dismesso dell'antica linea ferroviaria, sino al superamento della S.S. Ariana ed al relativo svincolo di raccordo.

Da tale punto il tracciato si discosta dalla sede ferroviaria per trovare un orientamento che gli permetta, sia pur con raggi planimetrici ridotti, di sottopassare la T.A.V. utilizzandone l'esistente viadotto, affiancandosi al rilevato di quest'opera per poco meno di 500 m sino a riguadagnare, con una curva a sinistra il proprio orientamento iniziale.

La soluzione di attraversamento della TAV sopra descritta rappresenta una modifica di quanto previsto nella soluzione preselta (mantenimento del tracciato in viadotto sulla sede della vecchia linea FS sino al superamento della T.A.V. all'imbocco della galleria di quest'ultima) che con un accettabile sacrificio dell'andamento planimetrico, comporta però sostanziali riduzioni di costi di costruzione.

Abbandonata la T.A.V. il tracciato si dirige, con una soluzione a raso sino all'Autostrada A2 che supera in viadotto in corrispondenza del Colle Salcione. Da tale punto il "RACCORDO VALMONTONE" necessita di un sistema di svincoli e raccordi per effettuare i necessari collegamenti alla viabilità urbana di Valmontone (Strada Parco), all'Autostrada ed al relativo Casello (Casello 2/A), ed alla Via Casilina, dopo il superamento della linea FS Roma-Napoli.

Si ricorda, relativamente al Casello Autostradale previsto in progetto, che tale opera non costituisce per la Società Autostrade l'addizione di una nuova immissione alla rete, ma la sostituzione del casello esistente più a ovest per lo spostamento della quale sono da anni in corso trattative tra il Comune di Valmontone e l'Ente Gestore.

L'intero tracciato del progetto preliminare nel tronco tra l'Autostrada A2 ed il superamento della Casilina rappresenta un approfondimento di quanto elaborato in sede di studi propedeutici.

Il tracciato dell'asse principale e delle rampe di svincolo ha richiesto uno spostamento verso est rispetto all'originario corridoio, ciò che però ha consentito di eliminare dal progetto le gallerie naturali originariamente previste, seppur con il ricorso a scavi di circa 15 m di profondità.

Lo studio dell'asse in questo tratto è stato realizzato tentando di coniugare nella misura del possibile le esigenze dell'arteria e della zona attraversata, destinata a parcheggio del Polo Turistico. Il Proponente dichiara che "Al riguardo sarà necessario prevedere una parziale ristrutturazione della viabilità e delle aree di parcheggio rilocalizzando gli stalli non realizzabili."

Il tratto del Raccordo Valmontone compreso tra la Via Casilina e l'intersezione finale, previsto negli strumenti urbanistici del Comune, ha una valenza prevalentemente locale, destinata al decongestionamento delle strade urbane di Valmontone, di caratteristiche limitate, dai flussi provenienti dal retroterra (Comuni di Palestrina, Genazzano, S. Vito Romano, Paliano etc..) oggi interessati al collegamento alla Casilina ed in futuro anche a quello all'Area Pontina.

La realizzazione di tale ultimo tratto non riveste caratteristiche prioritarie. Potrà essere, se del caso, rinviata ad una seconda fase di interventi per non gravare nell'immediato sul già elevato costo di costruzione del Raccordo Valmontone.

Anche per l'asse n° 2 l'estensione del tracciato e l'insieme di situazioni particolari affrontate richiede che si rimandi necessariamente alla consultazione degli elaborati grafici per un esame delle soluzioni adottate più approfondito di quanto illustrato nella presente relazione.

A continuazione vengono comunque riepilogate in forma tabellare le principali opere previste, intendendo con queste le aste stradali principali, le intersezioni, i viadotti, i cavalcavia necessari per il mantenimento della viabilità interferita.

Gli attraversamenti del reticolo idrografico identificati in sede di progetto preliminare avvengono prevalentemente a mezzo tombini tubolari e scatolari, questi ultimi anche di grandi dimensioni; si rinvia alla relazione idrologico-idraulica del progetto per ulteriori dettagli.

OPERE STRADALI PRINCIPALI	
ASSI STRADALI	
<u>ASSE N° 2</u>	
Lunghezza tronchi in rilevato/scavo (km):	7,0
Lunghezza tronchi in viadotto (km):	2,0
Lunghezza totale (km):	9,0
<u>ASSE N° 2A</u>	
Lunghezza totale (km):	1,0
<u>ASSE N° 2B</u>	
Lunghezza totale (km):	0,300
Larghezza del piazzale pedaggio, Casello 1/A (m)	45
SVINCOLI ED INTERSEZIONI	
INTERSEZIONE N° 2.1	Intersezione a T
SVINCOLO N° 2.1	Trombetta
SVINCOLO N° 2B.1	Trombetta
SVINCOLO N° 2.2	Semioquadrifoglio con rotatorie terminali
SVINCOLO N° 2.3	Misto semidiretto

VIADOTTI

OPERA	ASSE DI RIFERIMENTO	PROGR. INIZIALE	PROGR. FINALE	L (m)	TIPOLOGIE STRUTTURALI IMPALCATI	SCANSIONE DELLE LUCI (m)	SEZIONE STRADALE
Viadotto 2.1	Asse N° 2	2.871,75	3.186,75	315,00	composta acciaio-calcestruzzo	10 x 31,50	Extraurbana Secondaria classe C 1
Viadotto 2.2	Asse N° 2	3.522,20	3.668,70	46,50	c.a.p.	3 x 15,50	Extraurbana Secondaria classe C 1
Viadotto 2.3	Asse N° 2 Rampa Svincolo 2.2	5.633,40 215,00	6.503,00 n.a.	869,60 35,00	ibrida c.a.p./acciaio-calcestruzzo	2x35,0+1x60,0+1x77,60+1x60,0+2x35,0+8x31,50+8x35,0 1x35,00	Extraurbana Secondaria classe C 1 Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 2B.1	Rampa Svincolo 2B.1	693,20	793,20		composta acciaio-calcestruzzo	1x30,00+1x40,00+1x30,00	Rampa Svincolo a 1+1 corsie
Viadotto 2.4	Asse N° 2 Rampa Svincolo 2.3 Rampa Svincolo 2.3	7.171,80 n.a. 634,70	7.626,80 531,00 n.a.	455,00 280,00 210,00	composta acciaio-calcestruzzo	13x35,00 8x35,00 6x35,00	Extraurbana Secondaria classe C 1 Rampa Svincolo a 1 corsia Rampa Svincolo a 1 corsia
Viadotto 2.5	Asse N° 2	7.985,50	8.143,00	157,50	composta acciaio-calcestruzzo	5x31,50	Extraurbana Secondaria classe C 1
Viadotto 2.6	Asse N° 2	8.378,10	8.567,10	189,00	composta acciaio-calcestruzzo	6x31,50	Extraurbana Secondaria classe C 1

CAVALCAVIA

OPERA	ASSE DI RIFERIMENTO	PROGR. DI RIFERIMENTO	TIPOLOGIA STRUTTURALE	SCANSIONE LUCI (m)	SEZIONE STRADALE	FRANCO LIBERO ALTIMETRICO
Cavalcavia 2.1	Asse N° 2	370,00	c.a.p.	1 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 2.2	Asse N° 2	1355,00	c.a.p.	1 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 2.3	Asse N° 2	2565,00	c.a.p.	1 x 24,50	sez tipo C CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 2.4	Asse N° 2	5425,00	c.a.p.	2 x 24,50	sez tipo B CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 2.5	Asse N° 2	6816,00	c.a.p.	1x31,50	sez tipo VI CNR 80	5,10 m
Cavalcavia 2.6	Asse N° 2	7860,00	c.a.p.	1x42,00	sez tipo B CNR 80	5,10 m

Viadotti, cavalcavia e opere minori

La trattazione evidenzia che i criteri posti a base della progettazione dei viadotti sono stati finalizzati ad ottimizzare sicurezza ed efficienza statica, integrazione ambientale, durabilità, economicità.

Il Proponente afferma che "L'integrazione ambientale è stata curata disegnando innovative tipologie strutturali che, in virtù dell'impiego di strutture spaziali metalliche di elevata snellezza, realizzano effetti di considerevole leggerezza e trasparenza e consentono soluzioni cromatiche che, nel loro insieme, consentono la minimizzazione degli impatti sul paesaggio, se non addirittura, con l'integrazione, una valorizzazione e caratterizzazione dello stesso, grazie anche al disegno delle sottostrutture ed ai rapporti luci/altezze adottati."

La durabilità, è garantita dai materiali previsti, calcestruzzi di elevate prestazioni (HPC) ed acciai protetti, e dalla scelta di profilati tubolari a sezione circolare. L'economicità della struttura, infine, poggia sulla possibilità di prefabbricazione spinta degli impalcati e sulla standardizzazione delle strutture in cemento armato che le sostengono (riduzione dei costi di costruzione) ma soprattutto sui ridotti oneri di manutenzione (costi attualizzati) conseguenti alla scelta effettuata per i materiali, le tipologie strutturali ed i dettagli costruttivi.

Viadotti

Per la maggioranza dei viadotti è stata adottata una soluzione con impalcato metallico tubolare spaziale collaborante con una sovrastante soletta in cemento armato, continuo su più campate di luci 31,50 m e/o 35,00 m, con sottostrutture di pile e spalle in cemento armato.

Gli impalcati hanno larghezza di 12,00 m per le sezioni a due corsie; nei tratti a quattro corsie la sezione è realizzata invece con due impalcati affiancati indipendenti di larghezza 11,25 m. L'altezza è di 1,95 m.

Soluzioni tipologiche e schemi statici parzialmente diversi sono stati invece adottati nel caso di attraversamenti particolari, quali quelli sull'Autostrada A2 (nel tratto Casilina - A2 del Collegamento e nel Raccordo Valmontone), quello necessario al superamento della linea ferroviaria FS nel tratto Casilina - A2 del Collegamento, del Fosso Spaccasassi in prossimità dello svincolo del Collegamento sulla Pontina, del viadotto 1,13 e di alcuni viadotti minori.

Nel caso dei due sovrappassi sull'A2, la necessità di rispettare i franchi necessari rispetto alla piattaforma autostradale senza irrigidire le livellette, ha suggerito l'adozione di una pila centrale con doppio cantilever solidale in cemento armato precompresso, su cui poggiano due travate a struttura composta del tipo già descritto.

La necessità del rispetto degli anzidetti vincoli geometrici ha suggerito l'adozione di una tipologia strutturale di nuova concezione, adottando per il cantilever, anziché una mensola tradizionale ad altezza variabile sull'intradosso, una mensola a spessore costante, estradossandone però i cavi di precompressione, portandoli all'esterno ed ancorandoli ad un puntone verticale in cemento armato disposto in asse alla pila sottostante, in modo da conferire alla struttura la necessaria resistenza nei confronti delle elevate sollecitazioni flessionali e di taglio sugli sbalzi.

Ne è risultato, per l'attraversamento autostradale, uno schema a travata continua isostatica di due luci uguali di 60,00 m, costituita dal doppio cantilever centrale in cemento armato precompresso e da due travate laterali in struttura composta acciaio calcestruzzo di altezza 2,38 m, poggiate sul primo a mezzo di selle del tipo Gerber dotate di idonei dispositivi di contenimento degli spostamenti. I viadotti di accesso da entrambi i lati sono invece a travate continue in sistema composto del tipo standard con luci di 35,00 m.

L'attraversamento della luce ferroviaria ha richiesto invece campate di luci maggiori ed è stato risolto con uno schema a travata continua ibrida iperstatica a due luci uguali di 70,00 m, con

pila centrale solidale a due cantilever in cemento armato precompresso, a loro volta resi solidali ad impalcati laterali in sistema composto acciaio-calcestruzzo, dello stesso tipo di quelli adottati per i viadotti dianzi illustrati, di altezza 2,88 m, con un collegamento in grado di garantire anche la trasmissione delle sollecitazioni flessionali, ubicato però, comunque, nelle zone di minor valore di queste ultime. I viadotti di accesso, da entrambi i lati, sono ancora in sistema composto acciaio-calcestruzzo di tipo standard, con luci in tal caso di 31,50 m.

Soluzione sostanzialmente simile a quella adottata per gli attraversamenti dell'A2 è stata prevista per il superamento del canale in prossimità del Fosso Spaccasassi.

Il viadotto infatti presenta una parte centrale costituita da un impalcato ibrido a tre luci 60,00m - 77,60 m, 60,00 m, composto da due cantilever doppi in cemento armato precompresso, completati da una travata di collegamento e due laterali in struttura composta acciaio-calcestruzzo di altezza 2,38 m. Lo schema statico risultante è a travata isostatica del tipo Gerber.

Il viadotto 1.13 ha ancora una schema a trave continua a luci di 35,00 m con impalcati in struttura composta del tipo standard. Nel tratto intermedio in cui l'asse presenta una forte inclinazione, invece, le travate a struttura composta sono semplicemente appoggiate su pile dotate di capitello a piastra scatolare in cemento armato

Per i viadotti 1.17 e 1.18 ad una campata di luce 35,00 m e 1.22 ad una campata di luce 24,50 m, infine, si è scelta una soluzione con sottostrutture in cemento armato ed impalcato a cassoncini in cemento armato precompresso collaboranti con una soletta in cemento armato e carenati con un guscio sottile in cemento armato. L'altezza degli impalcati è di 2,05 m.

Cavalcavia

I cavalcavia sono previsti con tipologia a travata continua a due luci uguali di 24,50 m, con impalcato a cassoncini affiancati in cemento armato precompresso collaboranti con sovrastante soletta in cemento armato, lateralmente chiuso da profili non strutturali a guscio sottile in cemento armato, L'altezza degli impalcati è di 2,05 m.

Gallerie

Sono previste tre gallerie, tutte di tipo artificiale, realizzate eseguendo uno scavo fino alla quota di copertura, quindi tre paratie a pannelli in cemento armato (due laterali ed una centrale discontinua), collegate dal solettone di copertura in cemento armato, ed infine completando con lo scavo a foro cieco e la realizzazione del solettone di fondo, anch'esso in cemento armato.

Lo schema risultante è quindi scatolare con nodi lineari a duttilità controllata.

Le sezioni terminali sono state completate da profili a guscio sottile onde realizzare un miglior risultato estetico nei portali di ingresso ed uscita.

Opere minori

Le opere minori (muri di sostegno, sottopassi, tombini) sono tutte previste in cemento armato.

Nel caso dei muri di sostegno di maggiore altezza, qualora necessario per la mitigazione dell'impatto, potranno adottarsi muri ad inerbimento o del tipo "verde".

Interventi su opere esistenti

Vengono ridisegnati alcuni tratti puntuali di strade esistenti, tra cui la tangenziale di Cisterna. Le uniche indicazioni sono mutuabili dalle tavole progettuali. Si prevede la soppressione dell'attuale stazione autostradale di Valmontone e la creazione di due nuovi caselli sull'Autostrada A2 di competenza Autostrade per l'Italia S.p.A.

Opere idrauliche

Sono previste opere di drenaggio della piattaforma stradale, opere di raccolta delle acque al piede del rilevato stradale, opere di attraversamento di corsi d'acqua, opere di inalveazione e sistemazione idraulica di corsi d'acqua esistenti.

Opere di drenaggio della piattaforma stradale

Lo smaltimento delle acque piovane dalla piattaforma stradale in rettilineo è garantito dalla conformazione a schiena d'asino della sezione con pendenza trasversale pari al 2.5 %. La rotazione della sezione in curva avviene intorno all'asse di simmetria, con sopraelevazione massima secondo normativa.

L'allontanamento delle acque avviene tramite la pavimentazione drenante, la cunetta laterale di raccolta delle acque, in scavo, e gli scivoli, su rilevato, che convogliano le acque alla cunetta al piede del medesimo e di lì alle vasche interrate di "prima pioggia", nelle quali vengono sottoposte prima a sedimentazione e quindi ad un trattamento meccanico-chimico al fine di allontanare le sostanze oleose, che vengono a loro volta raccolte e smaltite, come previsto dalla vigente normativa (D.L. 11/05/99 n.152, ripubblicato sulla G.U. n.177 del 30/07/99). Le acque così trattate e le acque di "seconda pioggia" (il volume d'acqua successivo ai primi dieci minuti di pioggia) vengono inviate ai recettori finali, costituiti nel caso in esame da corsi d'acqua superficiali.

Il sistema fognario di drenaggio della piattaforma sarà dimensionato per piogge intense di frequenza cinquantennale.

Opere di raccolta delle acque al piede del rilevato stradale

A protezione del corpo stradale di rilevato e delle scarpate in scavo sono state previste cunette (al piede dei rilevati), e fossi di guardia (in testa alle scarpate di scavo) rivestite in calcestruzzo a sezione trapezia di dimensioni dettate dallo studio idrologico.

Opere di attraversamento

Per l'attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e dei compluvi di drenaggio è stato previsto l'impiego di tombini tubolari in calcestruzzo di sezione da 0,80 m a 1,20 m e di tombini scatolari ad una o più canne delle dimensioni indicate nelle tavole di progetto.

Gli imbocchi e sbocchi dei tombini sono previsti con platee opportunamente approfondite e protette allo scopo di evitare fenomeni di scalzamento al piede.

Opere di inalveazione e sistemazione idraulica di corsi d'acqua esistenti

In alcune situazioni particolari, l'adiacenza del tracciato a corsi d'acqua con sviluppo irregolare del bacino o l'inclinazione degli attraversamenti, hanno richiesto di prevedere rettifiche localizzate a mezzo di canalizzazioni e, ove necessario, la protezione del piede dei rilevati da eventuali fenomeni di esondazione. Di particolare importanza è la situazione idraulica tra il km. 2,00 ed il km 4,00 circa dell'Asse n° 2, che richiede la risoluzione in sotterraneo dei problemi idraulici, con canalizzazione in condotta scatolare al di sotto della sede stradale.

2.3.3 Tracciato proposto per la valutazione

Motivazioni assunte nella definizione del progetto - Studio del traffico

"La componente trasportistica dello studio è stata condotta secondo il metodo "classico" che vuole la formalizzazione, in un unico sistema di modelli integrato, dei sottosistemi offerta, domanda, interazione domanda offerta. Una volta definita l'area geografica su cui effettuare l'analisi della domanda e dell'offerta questa è stata suddivisa in zone di traffico (fase di

zonizzazione)”. Come risultato del modello di simulazione si ha la costruzione del grafo assegnato. Di conseguenza, la fase di interazione domanda-offerta ha consentito di valutare il carico sostenuto da ciascun arco della rete a fronte della domanda esistente. Al fine di “calibrare” opportunamente il sistema di modelli, è stata eseguita una correzione della matrice origine destinazione sulla base dei flussi di traffico disponibili”.

“Il sistema di modelli messo a punto è stato quindi utilizzato per simulare gli scenari futuri a fronte di precise ipotesi di evoluzione della domanda di trasporto e di modifiche al sistema infrastrutturale viario. A tale scopo sono state prodotte diverse simulazioni per ciascun scenario considerato”.

La zonizzazione costruita risulta essere di maggiore dettaglio per l’area direttamente interessata dalla nuova infrastruttura, mentre le zone assumono dimensioni sempre maggiori all’allontanarsi dalla stessa. “È stata [...] ottenuta una ripartizione del territorio laziale in 86 zone di traffico”.

Le infrastrutture che costituiscono gli archi di collegamento tra nodi sono:

- “nella porzione di territorio direttamente interessata dall’intervento, da tutte le strade statali e da buona parte delle altre infrastrutture viarie (provinciali ed altro) che permettono la connessione tra i Comuni compresi in tale porzione di territorio
- per il restante territorio, dalle grandi direttrici stradali che sono interessate dai traffici tra la Provincia di Latina ed il restante territorio nazionale (statali 1, 2, 3, 4, 207; autostrade A1, A12 e A24)”

La costruzione della matrice O/D è stata condotta analizzando dapprima separatamente il traffico passeggeri e quello merci e poi sommando alla fine i veicoli passeggeri equivalenti ottenuti.

La domanda passeggeri è quantificata a partire dai dati ISTAT 1991, relativi agli spostamenti pendolari per motivi di lavoro; “per la definizione del coefficiente di attrazione è stata utilizzata la percentuale del numero di addetti, per il coefficiente di generazione si è ricorsi alla percentuale del numero di abitanti”. La domanda merci è stata quantificata a partire dai dati Conto Nazionale dei Trasporti 1996

Inoltre, sono stati utilizzati i risultati del censimento di traffico ANAS del 1995 ed i dati forniti da società autostrade relativi ai rilievi 1999.

La matrice di domanda finale è riferibile all’anno 1998.

Sono stati costruiti due scenari (orizzonti temporali) di previsione, all’anno 2010 e all’anno 2020. Le ipotesi utilizzate per la costruzione dello scenario 2010 sono desunte dal Piano Generale dei trasporti e della Logistica; sono quindi costruiti uno scenario di crescita alto ed uno basso. “All’anno 2010 gli incrementi rispetto al 1998 previsti dal PNT per passeggeri e merci su strada sono dunque:

- scenario “basso”: passeggeri +18,9%; merci +15,7%
- scenario “alto”: passeggeri +39,3%; merci +32,1%

Per [...] la previsione della domanda all’anno 2020, in mancanza di previsioni da fonti ufficiali, si pone l’ipotesi prudenziale che si possa registrare un incremento del 15% rispetto al 2010 per entrambi gli scenari”.

I risultati ottenuti dalle simulazioni sono riepilogati nelle tabelle che seguono, con riferimento ai dati dell’ora di punta mattutina.

2010		
S.S. 16		
0,08 / 0,14	↓↓ ↑↑	0,08 / 0,12
AI		
0,44 / 0,53	↓↓ ↑↑	0,63 / 0,63
Mucere		
0,44 / 0,55	↓↓ ↑↑	0,61 / 0,72
Velletri-Giulianello		
0,34 / 0,43	↓↓ ↑↑	0,36 / 0,42
Cisterna Nord		
0,20 / 0,26	↓↓ ↑↑	0,09 / 0,11
Cisterna Sud		
0,31 / 0,40	↓↓ ↑↑	0,11 / 0,14
Pontina		

2020		
S.S. 16		
0,08 / 0,12	↓↓ ↑↑	0,06 / 0,09
AI		
0,41 / 0,45	↓↓ ↑↑	0,60 / 0,69
Mucere		
0,41 / 0,48	↓↓ ↑↑	0,58 / 0,73
Velletri-Giulianello		
0,28 / 0,34	↓↓ ↑↑	0,29 / 0,41
Cisterna Nord		
0,18 / 0,27	↓↓ ↑↑	0,11 / 0,18
Cisterna Sud		
0,25 / 0,35	↓↓ ↑↑	0,14 / 0,21
Pontina		

Figura 2 - Valori del rapporto flusso su capacità. (nota: scenario alto/scenario basso) (Nota: in luogo di SS16 dovrebbe leggersi SS6)

2010		
S.S. 16		
0,08 / 0,14	↓↓ ↑↑	0,08 / 0,12
AI		
0,44 / 0,53	↓↓ ↑↑	0,63 / 0,63
Mucere		
0,44 / 0,55	↓↓ ↑↑	0,61 / 0,72
Velletri-Giulianello		
0,34 / 0,43	↓↓ ↑↑	0,36 / 0,42
Cisterna Nord		
0,20 / 0,26	↓↓ ↑↑	0,09 / 0,11
Cisterna Sud		
0,31 / 0,40	↓↓ ↑↑	0,11 / 0,14
Pontina		

2020		
S.S. 16		
0,08 / 0,12	↓↓ ↑↑	0,06 / 0,09
AI		
0,41 / 0,45	↓↓ ↑↑	0,60 / 0,69
Mucere		
0,41 / 0,48	↓↓ ↑↑	0,58 / 0,73
Velletri-Giulianello		
0,28 / 0,34	↓↓ ↑↑	0,29 / 0,41
Cisterna Nord		
0,18 / 0,27	↓↓ ↑↑	0,11 / 0,18
Cisterna Sud		
0,25 / 0,35	↓↓ ↑↑	0,14 / 0,21
Pontina		

Figura 3 - Valori del rapporto flusso su capacità. (nota: scenario alto/scenario basso) (Nota: in luogo di SS16 dovrebbe leggersi SS6)

AP

	TUTTA LA RETE				RETE PARZIALE			
	2010		2020		2010		2020	
Veicoli/km utilizzati	b	0.89%	b	0.40%	b	0.95%	b	14.21%
		8.14%		4.01%		15.21%		18.15%
		-5.11%		-4.61%		-10.34%		-6.71%
		0,08%		0,03%		-0.18%		9,83%
	a	0.50%	a	7.16%	a	0.59%	a	13.75%
		9.64%		12.07%		18.43%		28.07%
		-5.51%		2.60%		-10.38%		5.44%
		-0,11%		7,18%		-0,14%		14,69%
Veicoli/km offerti	b	0.00%	b	0.00%	b	0.00%	b	10.04%
		14.04%		7.72%		34.90%		28.49%
		0.23%		0.24%		0.46%		7.48%
		2,47%		2,21%		5,32%		13,56%
	a	0.00%	a	4.32%	a	0,00%	A	10,04%
		14.04%		11.11%		34.90%		28.49%
		0.23%		3.71%		0.46%		7.48%
		2,47%		5,99%		5,32%		13,56%
Veicoli/ora	b	1.61%	b	0.87%	b	1.55%	b	14.42%
		1.39%		-0.48%		0,90%		5.61%
		-4.87%		-5.28%		-13.90%		-10,07%
		-1,40%		-1,59%		-4,60%		4,48%
	a	1.22%	a	7.99%	a	1.75%	a	14.08%
		0.74%		8.61%		2.06%		17.16%
		-5.59%		1.92%		-12.00%		4.90%
		-2,25%		5,88%		-3,31%		12,11%
Velocità media	b	-0.08%	b	0.00%	b	0.30%	b	0.63%
		2.67%		0.86%		9.38%		2.04%
		0.68%		0.47%		1.87%		1.28%
	a	-0.13%	a	-0.67%	a	0.44%	a	-0.34%
		3.09%		0.46%		7.91%		1.38%
		0.98%		0.08%		1,41%		0.57%

Figura 4 - Variazione % degli indicatori globali di funzionamento della rete (a scenario alto, b scenario basso)

Si riporta, nelle figure successive, il grafo della rete assegnata all'anno 2010 e 2020, nell'ipotesi di crescita bassa e alta.

UP

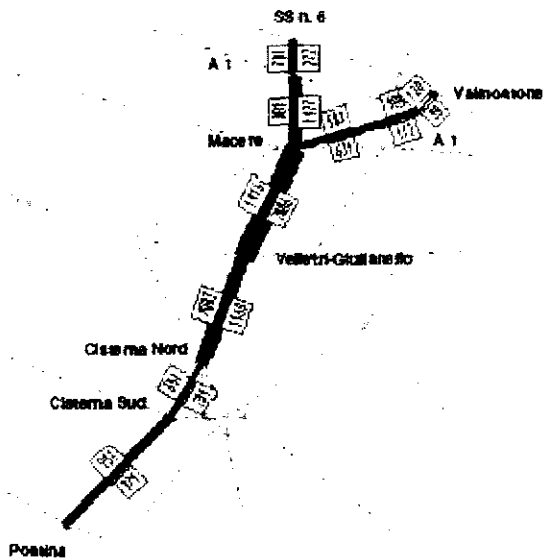


Grafico 1 - "Rappresentazione grafica dei flussi di traffico (veicoli) calcolati per le diverse tratte dell'infrastruttura in progetto in progetto all'orizzonte temporale dell'anno 2010 - ipotesi base di crescita della domanda di trasporto (periodo di punta del mattino del tipico giorno feriali) "

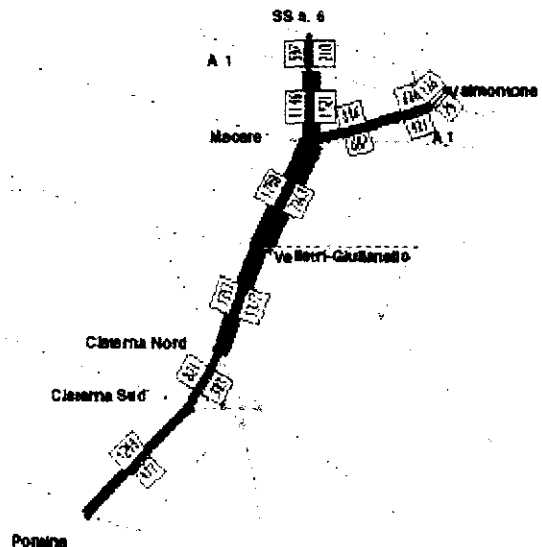


Grafico 2 - "Rappresentazione grafica dei flussi di traffico (veicoli) calcolati per le diverse tratte dell'infrastruttura in progetto in progetto all'orizzonte temporale dell'anno 2010 - ipotesi alta di crescita della domanda di trasporto (periodo di punta del mattino del tipico giorno feriali) "

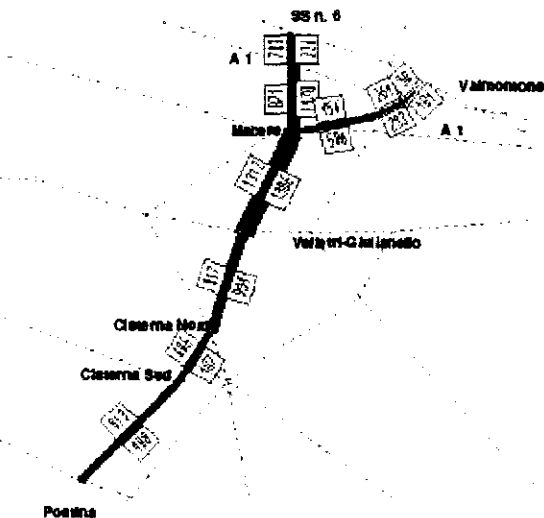


Grafico 3 - "Rappresentazione grafica dei flussi di traffico (veicoli) calcolati per le diverse tratte dell'infrastruttura in progetto in progetto all'orizzonte temporale dell'anno 2010 - ipotesi base di crescita della domanda di trasporto (periodo di punta del mattino del tipico giorno feriali) "

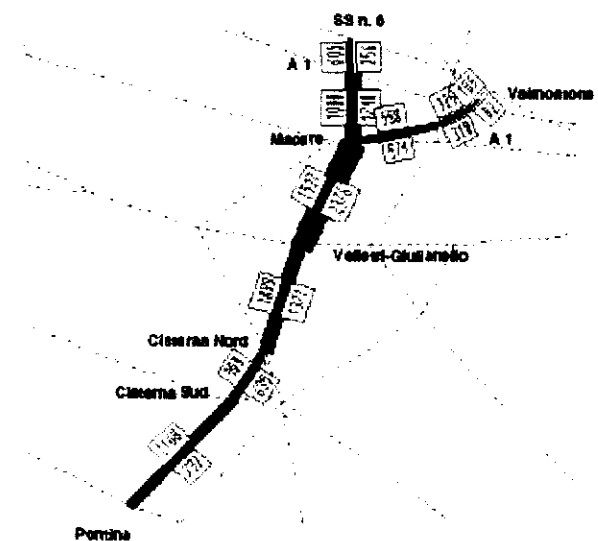


Grafico 4 - "Rappresentazione grafica dei flussi di traffico (veicoli) calcolati per le diverse tratte dell'infrastruttura in progetto in progetto all'orizzonte temporale dell'anno 2010 - ipotesi alta di crescita della domanda di trasporto (periodo di punta del mattino del tipico giorno feriali) "

Figura 5 -

2.3.4 Studio di alternative

Opzione zero

Lo studio della alternativa "opzione zero" non viene affrontato nel SIA, se non con considerazioni molto generali.

Corridoi alternative di tracciato

Si cita "una fase di importanti studi propedeutici finalizzati, attraverso lo studio tecnico - ambientale di numerose alternative, alla definizione di un corridoio stradale ottimale, ed attraverso

cap

opportuni studi di traffico, alla definizione delle sezioni tipo da prevedere per i diversi tronchi dell'arteria in esame" (R01 pag. 6).

Il tracciato stradale è analizzato attraverso lo studio di due lotti funzionali: Valmontone – Cisterna e Cisterna – Latina. Per entrambi i lotti, vengono analizzate più alternative di tracciato.

Le alternative sono accomunate dalla finalità dell'opera. Differiscono per i seguenti aspetti:

- punto di innesto sulla viabilità esistente SS148, A1, SS Casilina
- corridoio scelto
- localizzazione puntuale del tracciato

Nello studio di traffico è poi introdotta, come ulteriore alternativa, la sezione stradale di tipo III o IV, senza peraltro che tale opzione influisca sulla scelta del tracciato.

Per ogni componente ambientale sono stati analizzati gli indicatori come di seguito descritti:

- Atmosfera
 - Interferenza con aree insediate
 - Interferenza con fasce di rispetto dei fiumi, individuate dalla L431/85 ,art.1 lett C
- Ambiente idrico
 - Interferenza con colatori attraversati
- Suolo e sottosuolo
 - Interferenze con orli di scarpata
 - Interferenza con classi d'uso del suolo
 - Impronta al suolo
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
 - Interferenze con aree protette
 - Interferenza siti di interesse comunitario
 - Interferenza siti di interesse nazionale
 - Interferenze con boschi e foreste delimitati dalla L.431/85, punto G art.1
- Paesaggio
 - Interferenza con zone di tutela assoluta
 - Interferenza con zone di pregio paesistico
 - Regime vincolistico della L. 1497/39
 - Interferenza con zone dichiarate di interesse archeologico ai sensi della L. 431/85 punto M art. 1
 - Interferenze con infrastrutture lineari di trasporto
- Salute pubblica
 - Interferenza con aree insediate
- Rumore
 - Interferenza con aree insediate

Per ogni alternativa/tratta (costruendo le alternative come aggregazioni possibili di singole tratte) sono analizzate le voci precedenti definendo per ciascuna di esse un valore numerico.

Lo studio riporta tabelle relative ai calcoli effettuati sui singoli tratti. Non sono chiariti tutti i passi attraverso i quali è stata calcolata la matrice iniziale e si passi dalla matrice iniziale (del tipo si/no, o comunque preliminare) alla matrice numerica utilizzata per l'analisi, contenente la effettiva quantificazione dell'indicatore.

Le alternative vengono poi ridotte da 12 ad 8 (riduzione per la sola tratta Cisterna – Valmontone), “limitandosi a quelle che rivestono maggiore interesse per il progetto.”

Il Proponente presenta un breve commento dei risultati, individuando come preferibili le alternative poste più in alto in graduatoria per gli indicatori delle componenti ambientali. In particolare, gli aspetti distintivi delle alternative esaminate nel tratto compreso tra Valmontone e Cisterna, sono rappresentati da:

- interferenza delle alternative 2 e 3 con zone SIC (non presenti nell'area dell'intervento prescelto ma presenti nell'area vasta in destra e sinistra della enclave tra i Colli Albani e i Monti Lepini);
- interferenze delle alternative 3, 5 e 7 con zone SIN;
- interferenze delle alternative 2, 3 e 11 con zone vincolate ai sensi della L1497/39;
- interferenze delle alternative 3, 5, 7, 9 e 11 con zone vincolate ai sensi della L.431/85 art.1 punto M (interesse archeologico);
- forti interferenze dell'alternativa 3 con zone vincolate ai sensi della L.431/85 art.1 punto G (boschi e foreste), che risultano quattro volte superiori a quelle esercitate dalla alternativa 6; anche le alternative 2 e 11 registrano forti interferenze.

Il Proponente conclude che:

- nel complesso, l'alternativa 6 registra le migliori “performances” ambientali, evidenziando costantemente buoni risultati nei confronti di buona parte degli indicatori selezionati in questa fase;
- l'alternativa 3, al contrario, si dispone spesso agli ultimi posti;
- tutte le altre alternative non mostrano andamento costante, facendo spesso registrare “performances” contrastanti nei confronti dei diversi indicatori utilizzati.

Da ultimo, viene proposto un confronto grafico tra le alternative.

Per il Raccordo Valmontone sono state considerate quattro distinte alternative (17, 18, 19 e 20). I tratti T17, T18 e T19 risultano funzionali per le alternative 1, 2, 6 e 8 analizzate nel tratto Valmontone – Cisterna. Il tratto T20 invece risulta funzionale per le alternative 3, 5, 7, 9 e 11 del tratto Valmontone – Cisterna.

I risultati ottenuti relativamente agli indicatori utilizzati sono riportati in tabelle secondo uno schema analogo al precedente tratto.

Diversamente da quanto registrato per il tratto precedente, non si evidenziano, in questo caso, alternative di tracciato marcatamente “preferibili” sotto il profilo ambientale. Dall'analisi, infatti, dei risultati ottenuti mediante il calcolo degli indicatori, i principali aspetti che emergono riguardano:

- l'interferenza del tratto T20 con una zona PAR;
- relativamente all'interferenza con i vincoli della L431/85 (boschi e fiumi), le migliori performance vengono ottenute dal segmento T17, le peggiori dal T18;

- il tratto T19 interferisce maggiormente con aree insediate, gli altri tre segmenti risultano sostanzialmente simili rispetto detto indicatore;
- il tratto T19 interferisce molto più degli altri tratti con infrastrutture lineari di trasporto.

Le varianti di corridoio presentate possono essere riassunte in nove combinazioni, che interessano un'ampia fascia di territorio, con allaccio a Nord con soluzioni ad Est di Labico e ad Ovest di Valmontone, più a Sud, tra Est di Velletri fino ad Ovest di Ardena fino a diverse soluzioni di aggiramento di Cisterna ad Est o a Ovest, con differenti allacci sulla Pontina.

In conclusione, il Proponente afferma che il corridoio che prevede l'allacciamento alla S.S. Casilina ad ovest di Labico, snodandosi fra Colle Casalupi e Colle Rotondo (loc. Macere), fra Monte Casalicchio e sorgente il Pantanaccio (loc. Lariano), lungo la Valle Fredda e fra Castel Ginetti e Colle Piombo, risulta nel complesso l'alternativa che garantisce migliori risultati nei confronti delle componenti ambientali prese in esame.

Le uniche interferenze degne di nota si hanno in concomitanza con infrastrutture lineari di trasporto e con zone agricole con rilevante valore paesistico ambientale (PTP ambito territoriale n° 9 – zona 3), mentre, per il tratto Cisterna-Latina, non si evidenziano alternative di tracciato sensibilmente "migliori" da un punto di vista ambientale.

Motivazioni dell'alternativa scelta

Il proponente, in conclusione, sintetizza le caratteristiche della soluzione prescelta senza legarle all'analisi delle alternative svolta in precedenza. Tale sintesi ha valenza prevalentemente progettuale.

2.3.5 Analisi costi benefici

L'elaborato relativo all'analisi costi – benefici presenta una ampia parte introduttiva metodologico – teorica, di valenza generale.

L'introduzione teorica analizza anche le problematiche relative al traffico generato che non è poi presente all'interno dell'analisi. Il traffico utilizzato è infatti lo stesso nello scenario con e nello scenario senza, assumendo una sola riassegnazione sulla rete.

L'analisi è condotta generalmente in modo corretto, salvo le seguenti criticità:

- non sono introdotti i costi ambientali e dell'incidentalità (per i quali non è possibile dire, a priori, se giochino a favore od a sfavore del progetto; nel caso venissero usati valori medi di letteratura, l'introduzione di tali costi giocherebbe a favore del progetto, stante l'ipotesi di non generazione di traffico);
- non è chiara l'origine del coefficiente di ripartizione tra traffico pesante e traffico leggero e l'origine del valore assunto per il tempo;
- il traffico è assunto costante e pari al traffico stimato all'anno 2020; tale assunzione potrebbe sovrastimare i benefici in quanto, sotto l'ipotesi di traffico crescente, sovrastima i benefici fino all'anno 2020 che pesano molto per effetto dell'attualizzazione e sottostima i benefici oltre il 2020 che pesano poco rispetto a quelli precedenti al 2020 per effetto dell'attualizzazione;
- la riduzione delle percorrenze per effetto della riassegnazione appare assunto in modo arbitrario, mentre potrebbe essere dedotto dallo studio di traffico
- non sono presenti analisi di sensitività
- l'importo del costo dell'opera preso a base dell'analisi non corrisponde a quanto indicato negli elaborati di stima predisposti.

UP

Alla luce dell'ultimo elemento risulta indispensabile richiedere una riformulazione della stessa al fine di esprimere un qualsiasi giudizio di merito.

2.3.6 Cantierizzazione

Il SIA non contiene elementi specifici relativi alla cantierizzazione dell'opera, né come tempi né come modalità operative; non sono individuati né il numero né la tipologia di cantieri logistici e operativi necessari alla realizzazione.

Si dice unicamente che "le aree di cantiere saranno collocate, per quanto possibile, in corrispondenza delle aree destinate ad occupazione permanente da parte del corpo stradale di nuova realizzazione" e che "Il percorso dei mezzi d'opera sfrutterà per quanto possibile i tracciati stradali esistenti, oggetto di opportuni adeguamenti della sagoma, ove necessario. L'apertura di nuove piste sarà limitata a tratti di limitata lunghezza".

Si possono trovare riferimenti alla "fase di cantiere" nell'analisi di alcune delle diverse componenti nel capitolo della Relazione dello Studio di Impatto Ambientale relativo a "Determinazione delle misure di mitigazione/compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico". Di cui si tratterà più avanti.

Approvvigionamento e smaltimento materiale

E' presente una breve Appendice alla Relazione di SIA relativa all'Approvvigionamento e smaltimento materiali.

Il Proponente evidenzia l'importanza degli impatti collegati alla apertura di nuove cave sul territorio ed allo smaltimento dei materiali di risulta degli scavi.

Nel caso specifico lo sviluppo del tracciato è previsto per buona parte in viadotto, in rilevati e trincee ed in misura minore in galleria, provocando significativi fabbisogni di materiali per la realizzazione delle opere d'arte e una notevole quantità di materiale di risulta derivante dallo scavo di trincee e di gallerie.

I quantitativi di materiali calcolati risultano:

- Volume scavi: circa 4.000.000 mc, comprensivo dei materiali provenienti dallo scavo delle gallerie, dei movimenti terra per gli svincoli e per la piattaforma stradale dell'asse principale
- Materiale da approvvigionare per formazione rilevati: circa 2.600.000 mc, distinti in ~ 2.200.000 mc per rilevati dell'asse principale, circa 400.000 mc per i rilevati del raccordo con Valmontone.
- Percentuale ipotizzata di riutilizzo dei materiali di scavo: 15-20 %
- Quantitativo effettivo di materiali da prelevare da cave sul territorio: considerando la possibilità di riutilizzare un 20% dei materiali di risulta, si ipotizza un quantitativo di materiali da approvvigionare pari a circa 3.250.000 mc.

Si riportano qui di seguito i quadri riepilogativi relativi a quantitativi di materiali provenienti dagli scavi, modalità di approvvigionamento e quantità da destinare a discarica, per i due tratti.

	Scavi	A discarica	A rilevato
Asse principale	3.300.000 mc	2.750.000 mc	550.000 mc
Raccordo Valmontone	700.000 mc	550.000 mc	150.000 mc
TOTALI	4.000.000 mc	3.300.000 mc	700.000 mc

E per quanto riguarda i materiali da approvvigionare:

	Rilevati	Bonifiche	Da Cava di prestito	Da scavi
Asse principale	2.200.000 mc		1.650.000 mc	550.000 mc
		1.100.000 mc	1.100.000 mc	
Raccordo Valmontone	400.000 mc		250.000 mc	150.000 mc
		150.000 mc	150.000 mc	
TOTALI	2.600.000 mc	1.450.000 mc	3.150.000 mc	700.000 mc

Alla voce "bonifiche" viene riportata la quota da approvvigionare da cave di prestito per il riempimento degli scavi effettuati in corrispondenza dei rilevati (scavi già computati alla voce generale "scavi").

Sono esclusi da questo computo gli inerti da approvvigionare per il confezionamento delle pavimentazioni stradali; il Proponente non fornisce tale quantità in quanto dichiara che risultano essere "inerti che si intendono compresi nelle forniture dei sub-appaltatori specializzati".

Il quantitativo dei materiali da collocare a discarica risulta pari a circa 3.300.000 mc.

Il quantitativo di materiali da approvvigionare risulta pari a 3.150.000 mc più ulteriori 450.000 mc per gli inerti dei calcestruzzi per un totale generale pari a 3.600.000 mc.

Cave

L'analisi dei siti di cava disponibili entro un ambito territoriale compreso nel territorio dei comuni limitrofi entro un raggio di pochi km dal tracciato dell'opera è stata effettuata, a detta del Proponente, attraverso un elenco delle cave autorizzate del competente ufficio della Regione Lazio. Non viene fornita una chiara indicazione della situazione approvativa del Piano Cave e Torbiere della Regione Lazio.

Il Proponente presenta un elenco delle cave autorizzate ed in attività, riportando alcune informazioni preliminari ottenute dai gestori contattati direttamente.

Comune	Provincia	Località	Materiale	Soc./Ditta	
Cori	LT	Perunio	Calcere	EPLES	/
Cori	LT	Colle Fogliano	Pozzolana	PUCCI MARIO	La concessione dura ancora per 3 anni.
Latina	LT	Colle Morello	Sabbia e ghiaia	F.LLI DAMIANI	30 ha di giacimento
Artena	RM	Precicchia	Calcere	CALCESTRUZZI TOR S. LORENZO	La concessione dura ancora per 20 anni.
Artena	RM	Selvatico	Calcere	CALCESTRUZZI TOR S. LORENZO (PENNACCHI)	/

WP

Comune	Provincia	Località	Materiale	Soc./Ditta	
Colleferro	RM	Selva Macchia Scossa	Pozzolana	IN.CA s.r.l.	/
Segni	RM	/	/	SIC	/
Segni	RM	/	/	ESGRA	Cementi/ materiali non disponibili
Velletri	RM	/	/	BATTISTELLA & FRACCAROLI	/

Non risultano pertanto chiari gli importi disponibili né i prelievi per cava, rimandando alla fase di progettazione definitiva per una reale percentuale di riutilizzo dei materiali.

Smaltimento

Per quanto concerne lo smaltimento dei materiali da collocare a discarica sono indicate esclusivamente le "principali direttrici operative" rinviando alle successive fasi della progettazione "la loro definitiva messa a punto, istituendo anche contatti con l'ufficio cave regionale e/o dei comuni interessati per l'ottimizzazione delle varie esigenze sul territorio":

- ricollocazione dei materiali in corrispondenza degli stessi siti cava di provenienza per rimodellamenti e ripristini dell'assetto morfologico
- collocazione dei materiali in corrispondenza di siti cava dismessi già presenti sul territorio per rimodellamenti e ripristini dell'assetto morfologico
- utilizzo dei materiali di risulta per il ricoprimento dei rifiuti presso le numerose discariche sul territorio regionale
- riempimenti di varia natura (cavità, terrazzamenti, ecc.) dipendentemente dalle caratteristiche geomeccaniche del materiale di risulta.

Modalità e tempistica dei lavori

Non è presente alcuna trattazione relativa alle modalità e tempistica dettagliata di esecuzione dell'opera.

2.3.7 Mitigazioni e compensazioni

Mitigazioni e compensazioni

Il Proponente tratta l'argomento articolando le mitigazioni e compensazioni previste secondo le diverse componenti ambientali e distinguendo le mitigazioni secondo le due fasi di cantiere e di esercizio. Gli interventi in genere sono citati, laddove previsti, ai punti delle rispettive componenti.

Tra le altre è opportuno qui riportare che secondo il Proponente:

In fase di cantiere:

- "in prossimità dell'alveo per la realizzazione delle pile o per il posizionamento degli scatolari si dovrà provvedere a limitare massimamente l'intrusione dei mezzi d'opera in alveo, e di aver cura di non lasciare materiali e mezzi per lunghi periodi in vicinanza dei corsi d'acqua".
- "si dovrà, al termine dei lavori, provvedere al ripristino della morfologia delle sponde, dell'alveo naturale e del naturale deflusso delle acque; inoltre dovranno essere rimossi eventuali materiali rimasti in sito".

- “le principali operazioni di cantiere dovranno svolgersi a sufficiente distanza dal corso d’acqua e dai suoi tributari prevedendo, eventualmente, vasche trappola per l’intercettazione almeno delle frazioni più grossolane del trasporto solido dilavato dalle aree di cantiere”.
- “l’accantonamento dei materiali dovrà avvenire a debita distanza dalle sponde, e lontano dalle aree soggette ad esondazione per evitare possibili intercettazioni degli stessi da parte delle acque del fiume”.
- “si dovranno realizzare tutte le misure idonee a limitare il ruscellamento di tali acque e l’insorgere di fenomeni erosivi lungo le piste e nelle aree di cantiere”

In fase di esercizio:

- Per lo smaltimento delle acque meteoriche prevedere “per la raccolta delle acque di “prima pioggia”, la realizzazione di apposite vasche interrato, nelle quali l’acqua viene sottoposta prima ad una sedimentazione e quindi ad un trattamento meccanico-chimico al fine di allontanare le sostanze oleose. Quest’ultime dovranno essere raccolte e smaltite così come previsto dalla normativa vigente”. “Queste vasche saranno anche predisposte in corrispondenza degli sbocchi delle gallerie per la raccolta delle eventuali acque di lavaggio (vedi paragrafo successivo)”.
- In relazione agli “impatti prevedibili a carico delle acque sotterranee dal rischio che i tratti in galleria rappresentino delle vie di drenaggio preferenziali per le falde” l’azione di drenaggio potrà comunque essere contenuta impermeabilizzando la galleria già in corso di scavo”.

2.3.8 Considerazioni di istruttoria

Dalla lettura della documentazione di SIA e progettuale emerge la possibilità che l’Asse 1 dell’intervento proposto possa essere “trasformato” da tipologia B a tipologia A – Autostrada con “limitati interventi”.

Poiché tale variazione d’uso comporterebbe differenze, anche sostanziali, di tipo progettuale e degli impatti relativi, si ritiene propedeutico alla valutazione definire le modalità di utilizzo previsto per l’arteria in esame, se a sistema aperto o a sistema chiuso (a pedaggio) introducendo le opportune variazioni (aree di esazione, volumi e tipologia di traffico, analisi costi/benefici, etc.) in tutte le componenti esaminate, progettuali ed ambientali.

Alla luce anche dell’istruttoria che la Commissione Speciale VIA sta svolgendo pressoché in contemporanea sul progetto del Corridoio Tirrenico Meridionale (CTM), proposto dalla medesima Regione Lazio, si evidenzia la naturale carenza del progetto e del SIA all’opera in oggetto relativamente a tutti quegli aspetti, progettuali e ambientali, introdotti dalla presenza del CTM.

A tal proposito si evidenzia che, mentre in una prima redazione del progetto del Corridoio Tirrenico Meridionale, il suo passaggio e l’eventuale l’interconnessione con il CTM era prevista a monte della terminazione dell’Asse 1 sulla SS Pontina, nella versione aggiornata, si prevede una connessione diretta della Cisterna – Valmontone sul CTM, connessione che dovrà comunque essere meglio specificata, tenendo conto che la soluzione adottata non sembra essere compatibile con la categoria A- Autostrade del CTM. Si ritiene che, alla luce della tipologia delle due infrastrutture, la interconnessione debba o avvenire sulle complanari del CTM (ex SS Pontina) oppure sarà necessario prevedere un casello autostradale per l’accesso al CTM.

Allo stato attuale si ritiene che tale specificazione possa essere rinviata alla fase di progettazione definitiva che dovrà essere coordinata tra le due opere, nei modi e nei tempi di realizzazione, eventualmente anche con la previsione di opere provvisorie, al fine di non vincolare l’apertura dell’Asse 1 al completamento dei lavori del CTM.

MAP

Per quanto riguarda lo studio del traffico sviluppato, le fonti utilizzate sono sicuramente valide; tuttavia avrebbe giovato la realizzazione di indagini ad hoc, ed un aggiornamento del modello all'anno 2003.

Non sono previsti scenari alternativi di rete al contorno. All'interno delle tavole allegate non è chiara la rete analizzata e simulata come alternativa zero. Non è infatti visualizzabile il reticolo locale di viabilità alternativa al nuovo collegamento.

Sono analizzati i livelli di servizio (nella forma di rapporto tra flusso e capacità) all'anno 2010 ed all'anno 2020, mentre nulla è detto all'anno attuale (1998 o 2003) per il nuovo collegamento. I livelli di servizio per l'intera rete con e senza progetto (e nelle simulazioni con sia con sezione tipo III che tipo IV) sono visualizzati solo in forma grafica (con la classica indicazione LOS A - LOS F). I livelli di servizio sono calcolati in relazione ad un solo tracciato, ma con riferimento allo scenario di crescita alto e basso ed ad una sezione stradale del tipo III e tipo IV.

Con riferimento al traffico previsto per i diversi orizzonti temporali (TGM) e percentuale del traffico pesante, il traffico è fornito solo in termini di traffico dell'ora di punta agli orizzonti temporali 2010 e 2020 e non è esplicitata la suddivisione tra traffico pesante e leggero

Lo studio del traffico presentato è stato effettuato con riferimento alla connessione dell'Asse 1 proposto con la SS 148 Pontina. Nelle more della presentazione del progetto è intervenuta l'elaborazione, da parte dello stesso proponente, del progetto del Corridoio Tirrenico Meridionale (CTM). Nella rete al contorno non è pertanto presente il CTM (in una o più delle sue possibili forme). Si ritiene quindi che lo studio di traffico debba essere aggiornato inserendo il CTM; sarebbe altresì auspicabile uno studio di traffico unico per i progetti Cisterna - Valmontone e CTM, insistenti sulla stessa area e tra loro interagenti.

Inoltre, poiché si introduce la possibilità di un passaggio dell'infrastruttura a categoria A (autostrada), sarebbe auspicabile la produzione di uno scenario con imposizione di un pedaggio sul collegamento in esame.

Per quanto riguarda l'analisi delle alternative si evidenzia una scarsa analisi dell'alternativa Zero.

L'analisi delle alternative presentata è parte della Relazione di prefattibilità ambientale allegata al Progetto preliminare e costituisce una analisi delle alternative sulla base di macro-indicatori per le componenti individuate. Tale analisi può essere ritenuta di base per la scelta del "corridoio", scopo per cui è effettuata e risulta valida, ma non costituisce realmente analisi di alternative progettuali di livello paragonabile alla soluzione presentata.

Si ritiene di evidenziare la validità dell'area di studio prescelta in quanto l'orografia del territorio tra le due zone interessate dal collegamento (autostrada A1 e area pontina), l'attuale configurazione dell'autostrada A1 Milano - Napoli che vede la biforcazione con la "vecchia" A2 Roma - Napoli in entrata a Roma poco a est del punto individuato per il nuovo casello autostradale, la centralità della zona Aprilia - Cisterna - Latina nella Piana Pontina porta naturalmente alla scelta del territorio analizzato.

Nello specifico dell'analisi delle alternative, si rileva come il numero di alternative introdotto risulta elevato, a vantaggio della trasparenza e completezza del processo decisionale e la valutazione procede per tratte funzionali e non per intere ipotesi progettuali, componendo le alternative come somma di singole tratte. Di contro, l'esposizione dell'analisi multicriteria risulta a volte poco chiara. Di conseguenza, il pur ampio studio, risulta restituito in forma non sempre comprensibile, a causa delle forti lacune presenti nella sua esposizione.

Il progetto risulta prodotto con documentazione esaustiva alla lettura sia nella definizione del tracciato sul territorio che nel dettaglio delle opere d'arte che giunge ad analisi di tipo strutturale, ancorché non presentate, per il loro dimensionamento. Sarebbe stato necessario l'aggiornamento

della cartografia adottata (CTR Lazio – scala 1:10.000), soprattutto in relazione ai disegni in scala di maggior dettaglio.

Risultano non ben chiarite le interazioni del progetto proposto con la tangenziale di Cisterna in esecuzione ed il Polo Turistico Integrato di Valmontone, nonché l'indicazione di eventuali interventi sulla viabilità esistente, ai fini o del cantiere o dell'esercizio.

Non viene presentata una ipotesi progettuale per l'area interessata dalla dismissione dell'attuale casello di Valmontone.

Con riferimento alla cantierizzazione, le informazioni fornite sono corrette ma di mero carattere generale; nè sono stati prodotti elaborati cartografici di localizzazione delle aree interessate dai cantieri e dai depositi temporanei e definitivi dei materiali. Risulta necessario acquisire indicazioni di maggior dettaglio anche con l'ausilio di elaborati specifici quali una cartografia, redatta in scala opportuna nella quale si riporti la localizzazione delle aree di cantiere nonché la loro organizzazione del cantiere, articolata nei siti logistici ed operativi, nelle eventuali aree di stoccaggio dei materiali, ivi compresi eventuali impianti per il riutilizzo dei materiali, e relativi accessi. E' altrettanto rilevante acquisire le previsioni di flusso di traffico di automezzi pesanti legate alla movimentazione dei materiali di scavo e da costruzione, con individuazione cartografica delle viabilità interessate e in correlazione con il cronoprogramma dei lavori.

Con riferimento alle intersezioni la relazione tecnica R02 esplicita tutte le caratteristiche dell'opera suddividendole per i differenti assi di progetto, rilevabili dalla planimetria generale. Sono inoltre fornite planimetrie in scala 1:2000 degli svincoli con dettagli delle tipologie utilizzate per rampe, cavalcavia, viadotti.

Non sono però fornite indicazioni tese a motivare chiaramente le tipologie di svincolo scelta. Se la tipologia può essere ovvia per le intersezioni con la A1 e la SS148 (nella situazione attuale di tale viabilità), analoga ovvietà non vale per le altre intersezioni. In particolare, il disegno delle intersezioni, e ancor prima la tipologia, è funzione anche dei flussi di traffico previsti, ma non vi sono elementi quantitativi relativi ai flussi sui singoli rami delle intersezioni. Al fine di valutare l'opportunità di introdurre alternative progettuali del tipo rotatoria a due livelli (come per lo svincolo 1.2) allo scopo di ridurre le aree occupate ed intercluse o comunque sviluppare per alcuni degli svincoli proposti soluzioni a minor impatto territoriale, risulta rilevante acquisire maggiori informazioni al proposito, avendo avuto anche modo di rilevare la tipologia della maggior parte delle viabilità locali interessate in sede di sopralluogo.

Inoltre, poiché i progettisti formulano per la viabilità di tipo C1 un ulteriore vincolo, non previsto dalle norme, relativo alle intersezioni, che può determinare un aggravio dell'impatto ambientale, si ritiene necessario acquisire una più dettagliata motivazione della scelta effettuata al fine di valutarne la validità ambientale.

In particolare, si osserva, molto sinteticamente, quanto segue:

- Lo svincolo 1.3 di connessione con la Strada Provinciale Cori – Colleferro, si inserisce in una zona della Valle Fredda (dalla progressiva di tracciato km 11+000 a km 13+000 circa) di un certo rilievo paesaggistico che merita lo sviluppo di una soluzione alternativa meno invasiva
- Lo svincolo 1.5/1B.1 con la S.S. Appia e la tangenziale di Cisterna, risulta necessariamente complessa per la presenza di tre viabilità; ciononostante si ritiene che non sia stato tenuto appropriatamente conto della rilevanza delle tre infrastrutture, proprio in relazione alla variante della SS 7 Appia costituita dalla tangenziale di Cisterna, e che possa essere affinata la soluzione progettuale, anche tenendo conto del ramo che da Nord va ad innestarsi sulla SS Appia con uno svincolo a raso, ripetendo una connessione già esistente e tagliando al centro una proprietà fondiaria; pur apparendo logica una connessione diretta nella direzione Roma, si ritiene che l'argomento possa essere approfondito.

- Gli svincoli 1.6 e 1.7 (e parzialmente l'1.4) appaiono di forte impatto territoriale ed ambientale; inoltre lo svincolo 1.7 va ad interessare l'esistente viale alberato di accesso all'Azienda Agricola Fiammingo.
- Lo svincolo 2.1 appare di forte impatto territoriale ed ambientale, tenendo conto che appartiene all'Asse 2 a due corsie.
- Lo svincolo 2.3, tra l'Asse 2 e la SS 6 Casilina, appare di forte impatto territoriale ed ambientale, tenendo altresì conto che appartiene all'Asse 2 a due corsie andando ad intercettare una viabilità pur sempre a due corsie ma di livello statale e d storico tra i centri abitati della zona; non appare giustificato il forte impatto a fronte di un pericoloso attraversamento a raso.

2.4 QUADRO AMBIENTALE

2.4.1 Generalità

Come già esposto in precedenza, lo studio di impatto ambientale è stato sviluppato prevalentemente secondo criteri descrittivi. Nell'ambito della Relazione, le componenti ambientali sono trattate in maniera generale in termini di "Studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini" e "Determinazione delle misure di mitigazione/compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico".

Vengono presentate schede di valutazione degli impatti delle singole componenti, basate sulle considerazioni che verranno dettagliate nel seguito. Alla luce di tali schede, il Proponente fornisce il seguente quadro riassuntivo degli impatti subiti dalle diverse componenti (S = Strategico; R = Rilevante; L = Locale; T = Trascurabile):

<i>Componenti ambientali significativamente interferite</i>	<i>Fase di costruzione</i>	<i>Fase di esercizio</i>
Atmosfera	L	T
Ambiente idrico	L	L
Suolo e sottosuolo	R	L
Vegetazione, flora, fauna - Ecosistemi	L	L
Salute pubblica	L	T
Rumore	L	L
Radiazioni ionizzanti e non	\	\
Paesaggio	R	R

Nel seguito di sintetizzano le indicazioni fornite con una suddivisione per componenti.

2.4.2 Atmosfera

Descrizione dello stato attuale

Secondo il Proponente “intervento assume uno specifico significato all'interno delle strategie da attuarsi per la tutela dell'ambiente delle aree urbanizzate attualmente attraversate dalle correnti di traffico oggetto dell'intervento”.

Viene dunque evidenziato come i flussi di traffico attuali siano infatti costretti a impegnare il reticolo viario locale, caratterizzato da percorsi tortuosi e attraversamento di aree a volte densamente abitate, oppure il percorso SS Pontina – GRA Autostrada. I percorsi attualmente disponibili provocherebbero “un apprezzabile impatto nei confronti dei nuclei abitati adiacenti il tracciato relativamente alle emissioni in atmosfera (rumore ed inquinanti)”.

Tali impatti “saranno sostanzialmente eliminati/limitati dal proposto intervento”.

Nell'ambito dell'opera, grazie anche ai bassi valori “ante operam” dell'inquinamento atmosferico, non si è rilevato, inoltre, alcun aspetto di criticità nei confronti delle concentrazioni di inquinanti prevedibili a seguito della realizzazione dell'intervento proposto.

Non è presentata nessuna caratterizzazione meteo-climatica della zona di interesse nè dello stato attuale di qualità dell'aria per l'area in esame.

Analisi delle interazioni opera-componente

Gli estensori si limitano a dichiarare che “non hanno rilevato alcun aspetto di criticità nei confronti delle concentrazioni inquinanti” ed ipotizzano un generale miglioramento della qualità dell'aria per una migliore fluidificazione generale del traffico.

Tali affermazioni, non supportate da alcun dato e/o simulazione modellistica della dispersione degli inquinanti, non si ritiene possano permettere una corretta valutazione dell'impatto dell'opera sulla componente.

Lista degli impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Non sono esplicitamente esposti gli impatti previsti durante la fase di cantiere

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Sono indicate delle misure generiche, più simili a dichiarazioni di intenti, che non permettono la corretta valutazione della validità delle misure per mitigare gli impatti identificati.

2.4.3 Ambiente idrico

Ambiente idrico superficiale

Descrizione sintetica dello stato attuale

Il Proponente basa la sua descrizione su “informazioni disponibili in letteratura” esponendo un rapido inquadramento di carattere geografico dal quale emerge che “l'idrografia, [conseguenza del tipo di attività vulcanica], è caratterizzata da una ben sviluppata rete di scorrimento di acque superficiali i cui pattern sono così riassumibili: andamento centrifugo radiale lungo i versanti esterni della cinta Tuscolano – Artemisia e delle Faete; andamento centripeto radiale lungo i versanti interni; andamento di tipo parallelo proseguendo verso la Pianura Pontina”.

“Il Fosso della Femmina Morta, di Cisterna, Del Fico, delle Castella, Passo Impiccia, delle Mole sono i principali corsi d'acqua del settore in esame” secondo il Proponente “ tali corsi

d'acqua, che si impostano sui depositi di colmata e delle alluvioni recenti della pianura hanno subito nel tempo un'importante opera di canalizzazione e regimazione".

I più importanti processi erosivi legati alle acque superficiali coinvolgono le porzioni di territorio con acclività maggiori e in special modo dove sono presenti litologie facilmente erodibili (prodotti piroclastici), e dove c'è scarsa o assente vegetazione. Tali processi lineari sono comunque relazionabili all'azione di acque canalizzate che, nel tempo, a seconda degli elementi morfologici e vegetazionali locali hanno favorito lo svilupparsi di valli a forma V a fondo piatto.

Viene infine segnalato che "la falda superficiale emerge nei vari fossi che poi raggiungono la Pianura Pontina, quali Femmina Morta, di Cisterna, Del Fico, delle Castella, Passo Impiccia, delle Mole".

Analisi delle interazioni opera-componente - Impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Il Proponente segnala che "durante la fase di realizzazione dell'opera si determineranno interferenze con i corsi d'acqua dell'area, dovute all'attraversamento dei corsi stessi e all'apertura di aree e piste di cantiere" e che di conseguenza "si dovranno adottare una serie di misure volte a limitare le interferenze con le fasce spondali e con i colatori di raccolta delle acque di dilavamento delle aree e piste di cantiere e che dunque "i possibili fattori d'impatto saranno dovuti al transito dei mezzi di cantiere ed ai movimenti terra" e che "si potranno determinare alterazioni della qualità delle acque dei colatori, dovute prevalentemente ad un aumento della torpidità".

Per la fase di esercizio il Proponente sostanzialmente esclude la presenza di impatti quelli eventuali in caso di "inquinamento da parte di acque piovane dilavanti superfici stradali interessate da usura del manto stradale e accumulo di residui dovuti alla combustione ed alle perdite d'olio" o quelli imputabili "a causa delle acque di lavaggio delle gallerie" viene inoltre richiamata la "possibilità di inquinamento [...] a causa di eventi accidentali, quali gli incidenti stradali relativi a mezzi di trasporto in cisterna e trasporti speciali.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Sono indicate delle misure generiche, più simili a dichiarazioni di intenti, che non permettono la corretta valutazione della validità delle misure per mitigare gli impatti identificati.

Presidi idraulici

Il SIA non riporta specificatamente l'argomento che risulta altresì diffusamente trattato negli elaborati progettuali, in particolare la metodologia di calcolo adottata dagli estensori è corretta e fa riferimento alle norme esistenti, anche se l'adozione di un tempo di "prima pioggia" di soli 5', pur valido in assenza di un preciso riferimento legislativo, potrebbe risultare insufficiente a contenere completamente gli inquinamenti in ogni caso viene evidenziata la modalità di raccolta delle acque di piattaforma, suddividendo tra acque di prima pioggia ed acque di seconda pioggia

Ambiente idrico sotterraneo - idrogeologia

Descrizione sintetica dello stato attuale

Il Proponente segnalando come "l'evoluzione geologica dell'area in esame ha creato il presupposto per una circolazione idrica sotterranea molto complessa" introduce una "serie geologica [...] divisa in diversi termini litostratigrafici" rilevante in questa sede in particolare per i "diversi gradi di permeabilità" che presenta:

- argille post orogeniche appartenenti all'ingressione marina plio - pleistocenica che costituiscono il livello impermeabile di base; (Poco permeabili);

- sequenza di spessore variabile 0 – 30 metri di sabbie e ghiaie di ambiente marino o fluviale appartenenti alla regressione di fine Pliocene contenenti sacche di acqua che alimentano linearmente i fossi sovrastanti la Pianura Pontina; (Molto permeabili);
- i primi prodotti vulcanici detti dei Tufi pisolitici, ignimbriti legate ad attività freato magmatica classificata come molto permeabile; (Da mediamente a molto permeabili);
- le colate laviche dell'acqua acetosa che si accumulano in tre eventi consecutivi e che assumono una rilevante permeabilità secondaria dovuta alle numerose fratturazioni che le caratterizzano; (Da mediamente a poco permeabili);
- le Pozzolane Rosse derivanti dalla seconda grande eruzione dei Colli Albani e anch'esse favorevoli alla infiltrazione e alla circolazione delle acque; (Molto permeabili);
- i tufi limonati definiti recentemente (Rosa, 1993; Gaeta, 1994) come l'unità di flusso basale dell'unità eruttiva di Villa Segni, caratterizzati da una media permeabilità; (Mediamente permeabili);
- i così detti Tufi di villa Senni, forse l'unico evento litologico definito poco permeabile di tutta la serie vulcanica; (Poco permeabili);
- prodotti di chiusura, quali con di scorie e piccole colate laviche, caratterizzati da una media o medio – bassa permeabilità (20.000 anni fa); (Mediamente permeabili);

In questo quadro geolitologico il Proponente “individua la presenza nell'area in esame di due falde a profondità relative diverse”: una prima falda, compresa nei termini vulcanici più recenti, responsabile del drenaggio dei laghi di Albano e Nemi è tamponata dai termini meno permeabili dati dal tufo limonato e dal tufo di villa Senni. Tali litologie ostacolano la filtrazione verso il basso delle acque e determinano a scala di sistema una separazione della circolazione idrica. L'acqua di tale falda drena se pur con molta difficoltà verso quella basale, e in parte va ad alimentare le modeste sorgenti in quota”. “La seconda falda sub-affiorante nella Pianura Pontina con isopieze comprese tra 30 e 60 m s.l.m. nella zona in esame, è alimentata direttamente dalle acque della zona interna della cinta calderica. I termini delle argille plio-pleistoceniche fungono da acquiclude”.

Secondo il Proponente “dal contesto idrogeologico precedentemente analizzato, risulta evidente una cospicua circolazione idrica sotterranea” e dunque “l'elevato grado di permeabilità delle litologie vulcaniche superficiali e dei già segnalati scambi con falde più profonde potrebbe favorire l'immissione diretta di inquinanti nelle falde di importanza regionale”.

Analisi delle interazioni opera-componente – Impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Il Proponente segnala per la fase di cantiere che “dove il progetto prevede la realizzazione di viadotti, in concomitanza dell'attraversamento dei fossi (presso Valle Fredda Fosso, del Passo Impiccia, Valle Scura, Fosso delle Castella, Colle Piombo Riserva della Rubbia), il pericolo maggiore è legato alla possibilità di una immissione diretta di inquinanti (oli di motori, carburanti, ecc.) in alveo, facilitata dalla permeabilità del substrato e dal ridotto spessore della zona di aerazione” ed inoltre “nei tratti che si sviluppano in galleria date le già citate condizioni idrogeologiche profonde esiste la possibilità che lo scavo intercetti modeste falde sospese che come già accennato caratterizzano la serie vulcanoclastica dei Colli Albani; pertanto, l'eventuale drenaggio delle acque sotterranee con conseguente abbattimento della piezometrica, risulta significativo solo a scala locale, escludendo importanti ripercussioni sull'assetto idrogeologico regionale”.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il Proponente dichiara che “in fase di progetto definitivo i temi proposti dovranno essere oggetto di adeguati approfondimenti degli studi tecnici e delle indagini geognostiche miranti in special modo a mettere in evidenza le interazioni tra opera e falde (stratigrafie di pozzo, misure di portata, prove di portata, monitoraggio sorgenti, piezometri), per evitare criticità legate a venute d'acqua in scavi e trincee, esaurimento di piccole sorgenti in fase di progetto esecutivo, ecc.” in particolare “in fase di progetto definitivo si dovrà accertare l'esatta profondità delle falde per scongiurare possibili impatti a carattere locale sulla componente idrica, quali esaurimento di sorgenti minori, fontanili e pantani”.

2.4.4 Suolo e sottosuolo

Il Proponente dichiara che “la descrizione delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche della fascia di territorio interessato dal proposto intervento, è stata condotta sulla scorta delle informazioni reperibili in letteratura, di foto aeree e di riscontri diretti attinti durante i sopralluoghi in sito” utili “per indicare la distribuzione sul territorio delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche secondo una metodologia basata sul riconoscimento delle seguenti informazioni tematiche”: morfologia del terreno; caratteristiche litologiche; caratteristiche tettoniche e neotettoniche; uso del suolo.

Suolo

Descrizione sintetica dello stato attuale

Il Proponente dopo aver richiamato alcune nozioni di base sui suoli richiama come “nell'area in esame le principali forme di degradazione del suolo [siano] rappresentate dall'espansione urbanistica e dalle colture intensive praticate in pianura Pontina” e citando come ulteriori impatti da tenere in considerazione “l'erosione operata dalle acque che si raccolgono sulla sede stradale e sulle scarpate dei rilevati, e l'inquinamento che i veicoli, con le loro emissioni e con le perdite d'olio, possono causare nei confronti dei suoli nelle zone adiacenti al tracciato”.

Il Proponente segnala, per il loro ruolo come elemento stabilizzante i suoli, che “lungo il tracciato la maggior parte della copertura vegetale è rappresentata da seminativi, vigneti e sistemi colturali complessi” mentre “le superfici interessate da bosco e, più in generale da vegetazione naturale, sono poco estese e spesso concomitanti con vallecole e aste fluviali” nondimeno “nel settore in esame, si registrano una serie di dissesti franosi legati all'insieme dei fenomeni precedentemente citati che determinano continui, se pure locali, modellamenti dei versanti e dei rilievi”. “Appare chiaro, quindi, che le condizioni litologiche, climatologiche e geomorfologiche concorrono a favorire i processi erosivi e di denudazione sui versanti, determinando contestualmente perdite della copertura pedologica e/o contrastandone la formazione”. “A tal proposito, si registrano possibili criticità nei riguardi del proposto intervento, nel tratto compreso fra Macere e Giulianello. In fase di progetto definitivo si dovrà adeguatamente approfondire l'aspetto geologico tecnico per inquadrare opportunamente al meglio le scelte progettuali”.

“Tale situazione [relativa a fenomeni di erosione] è invece meno evidente o assente in coincidenza delle morfologie sub-pianeggianti della Pianura Pontina” in questo contesto “il tracciato stradale si sviluppa in massima parte in aree sfruttate a vigneto e seminativi e in sistemi colturali complessi della pianura Pontina”.

In cartografia allegata, desunta da CORINE 1996, si descrivono gli usi del suolo in atto nella fascia di territorio attraversata dal tracciato stradale.

In sintesi il Proponente dichiara che “la realizzazione della strada in progetto, ha un impatto di tipo non strategico sui suoli perché la superficie di suolo che viene asportata e/o che viene

permanentemente occupata non risulta significativamente importante su scala territoriale (circa 600.000 m²), né vengono ad essere modificate le condizioni che determinano il mantenimento dei suoli sulle restanti porzioni di territorio”.

Non sono presenti indicazioni sulla caratterizzazione pedologica dei terreni.

Analisi delle interazioni opera-componente - Impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Secondo il Proponente “nella porzione di territorio in esame, non si riscontrano situazioni di particolare criticità nei riguardi della denudazione dei suoli fatta eccezione, ovviamente, per le zone dove il tracciato intercetta aree coperte da boschi e vegetazione arbustiva”.

Nondimeno dal SIA risulta che “l’impatto sulla componente in esame, legata al traffico veicolare, riguarda l’immissione diretta di inquinanti nel sottosuolo o la dispersione degli stessi sulla superficie. Il mezzo di trasporto preferenziale delle sostanze inquinanti è rappresentato dall’acqua. Per la maggior parte gli inquinanti legati ai colaticci dei veicoli sono sostanze galleggianti (oli, grassi et.). Essi si rinvergono sulle superfici delle acque libere e al suolo, e svolgono il ruolo negativo sull’intero sistema ecologico, ritardando i processi di fotosintesi ed ostacolando l’ossigenazione naturale di suoli e acque”.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il Proponente dichiara che per limitare gli impatti “per quanto riguarda la realizzazione delle piste di cantiere, si dovrà cercare di utilizzare, dove possibile, tratti di viabilità già esistenti, limitando in tal modo in fase di costruzione l’occupazione ed il consumo di suolo” che inoltre “le aree di cantiere dovranno essere non solo localizzate in prossimità di strade esistenti ma, per quanto possibile, collocate in coincidenza del tracciato in progetto, allo scopo di contenere la perdita di risorsa” e che infine “si dovrà cercare di procedere allo scotico preventivo del terreno interessato dai cantieri; il materiale di risulta verrà conservato, evitando di mescolarlo con quello di scavo, e riutilizzato, al termine dei lavori, per ricoprire la pista ed i cantieri con terreno vegetale in modo tale da accelerare il ripristino vegetativo ed il recupero ambientale”.

Sottosuolo

Descrizione sintetica dello stato attuale

Il Proponente apre l’esposizione con un breve inquadramento generale chiarendo che “il tracciato in progetto va ad inserirsi in un contesto geografico ben definito e distinguibile in tre porzioni di territorio geologicamente e strutturalmente distinte: distretto vulcanico dei Colli Albani, dorsale carbonatica dei monti Lepini e la pianura Pontina”.

“Partendo dalla località di Valmontone-Labico l’opera viaria vede distendersi alla sua sinistra i prodotti piroclastici dei colli Albani ai quali si intercalano prodotti lapidei quali lave. Il Vulcano Laziale è il più meridionale dei distretti vulcanici a struttura centrale presenti nella regione Lazio e si è andato sviluppando al di sopra di un substrato sedimentario costituito da unità delle successioni pelagiche mesozoiche. La sua attività ha inizio circa 500 mila anni fa e si conclude con un’ultima fase idro-magmatica 20 mila anni fa. Morfologicamente il distretto dei Colli Albani è caratterizzato dall’esistenza di un edificio centrale ben sviluppato di forma conica debolmente incrinata troncata nella parte sommitale da cui si eleva il rilievo di Monte Cavo. Strutturalmente, data anche dalla recente messa in posto degli ultimi prodotti eruttivi, non è possibile riscontrare strutture geodinamiche arealmente estese e quindi di interesse regionale. Presso l’abitato di Ardena, si rinvergono le terminazioni più occidentali del blocco carbonatico di facies di scogliera dei Monti Lepini, che caratterizzano il secondo ambiente deposizionale del territorio su cui va ad inserirsi il tracciato dell’opera in progetto. Tali termini calcarei, si inseriscono all’interno dell’unità della falda laziale-abbruzzese e insieme agli Ausoni e agli

Aurunci costituiscono la superficie di separazione tra le unità interne e quelle esterne. Lungo questa superficie avviene la sovrapposizione tettonica delle tre unità carbonatiche al di sopra di quelle silicoclastiche costituenti il passaggio da mondo carbonatico ad avana fossa del settore della Valle Latina - Monti Ernici. I depositi sedimentari che si rinvengono in prossimità del già citato Comune di Artena sono i termini cretacico paleocenici della serie: maiolica, "marne a fucoidi" e calcari bianchi. Per poter descrivere la terza e ultima area geologicamente distinguibile dobbiamo giungere a Cisterna di Latina che sorge all'interno della pianura Pontina la quale rappresenta la porzione più meridionale di una vasta area subsidente che si sviluppò fra i primi rilievi della catena appenninica e l'attuale linea di costa, a partire dal Pliocene inferiore (5,3 Ma). Tale area dalla Toscana al fiume Astura si continuava più a sud con l'attuale pianura pontina SS., dove lo sprofondamento sembra essere più recente Pliocene sup. (2,4 Ma). I dati stratigrafici ricavati da sondaggi profondi mostrano un passaggio graduale dalla depressione all'alto strutturale dei Lepini attraverso una serie di faglie a gradinata presenti nei calcari cretacici. Larga parte dei terreni affioranti della Pianura Pontina sono di età "intra wurmiana" ed olocenica costituiti da torbe di clima freddo e sabbie arrossate e inoltre sempre a formazioni coeve ma in facies continentale sono riferibili gli affioramenti di travertino rinvenibili presso Cisterna nei quali sondaggi per ricerche d'acqua hanno riconosciuto tre cicli deposizionali riconducibili a fasi regressive".

Il Proponente segnala che "a seguito di speditivi sopralluoghi e di una accurata ricerca bibliografica, si sono riscontrati alcune zone di territorio interessate da fenomeni di dissesto" specificando che "il fenomeno più diffuso nel territorio in esame, sono i movimenti lenti superficiali (soliflusso) che interessano esclusivamente le litologie piroclastiche dell'apparato vulcanico. Tecnicamente il movimento interessa le porzioni più superficiali (massimo 5 metri) le quali subiscono da parte degli agenti atmosferici un attacco sia chimico che fisico. Le piroclastiche classificabili come roccia lapidea tenera subiscono un degradamento progressivo che le riduce alle dimensioni della sabbia e che in corrispondenza di eventi meteorici eccezionali e/o semplicemente, per l'acclività del territorio, si muovono lungo la linea di massima pendenza del substrato". "Tale tipologia di frana, lungo il tracciato in progetto si rinviene in particolare modo nell'intorno dell'abitato di Lariano, nei pressi della Sorgente di Pantanaggio, Macchia di Giulianello, Valle Fredda, Valle Ferrata, Colle del Pascolo". "E' possibile inoltre individuare, solo localmente, fenomeni di crollo attivi che interessano le porzioni di territorio ove affiorano rocce lapidee quali i calcari mesozoici presso Artena e i travertini di Cisterna di Latina". "Si segnalano inoltre una serie di sinkhole, "storici" ed "attuali", disseminati da nord (Artena) a sud (pianura Pontina) in zone più o meno vicine al tracciato previsto".

Analisi delle interazioni opera-componente - Impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Il Proponente dichiara che "la fase di costruzione, è la fase in cui si verifica l'impatto ambientale più vistoso, anche se temporaneo. In particolare, le fasi fondamentali in cui, con successione temporale, si articola la costruzione di una strada, nei suoi aspetti legati alla componente ambientale suolo e sottosuolo sono: apertura piste ed aree di cantiere; scavi e movimenti di terra; metodi di scavo e possibilità di riutilizzo dei volumi scavati; stabilità dei fronti di scavo e dei rilevati".

Il tracciato previsto dal progetto, nella porzione di territorio compresa tra l'allacciamento sulla Casilina e la località Colle Malatesta, si sviluppa per circa 1/4 su viadotti e galleria (di circa 16 km di tracciato, circa 4000 mt. sono su viadotto e 800 mt. in galleria), per cui si prefigura una sensibile modifica della morfologia esistente; (i rimanenti km di tracciato sono in massima parte in trincea ed in rilevato).

Tale scenario si configura specialmente nella parte di tracciato che corre ad est di Lariano, dove, ad un primo esame speditivo, si sono rilevati le situazioni più critiche. Tali aspetti dovranno essere approfonditi in fase di progetto definitivo.

La superficie di suolo interessata direttamente dall'opera sarà contenuta: in particolare l'occupazione permanente di suolo si ha in coincidenza con la base dei piloni dei viadotti ed in concomitanza dei tratti di tracciato in trincea ed in rilevato.

Per il settore meridionale del tracciato, ossia il tratto fra Cisterna di Latina e l'allacciamento sulla Pontina, il progetto prevede la realizzazione di viadotti e gallerie per un lunghezza di 8262 m, sul totale dei rimanenti 18 km di trincee, rilevati e rasi.

Per questo secondo settore dell'asse stradale, visti i gradienti minori dei versanti e la differenza di litologia, non si prefigurano particolari scenari di instabilità dei pendii e di dissesti legati ad erosione.

Il Proponente dichiara che "in ogni caso, sia per l'approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione delle opere d'arte che per lo smaltimento dei prodotti derivanti dagli scavi, si farà ricorso a siti di cava e discarica già esistenti sul territorio, autorizzati sulla base della normativa regionale, evitando in tal modo l'apertura di nuovi siti.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Secondo il Proponente "un accurato studio geotecnico dei terreni interessati dallo scavo delle gallerie, consente di verificare la possibilità di riutilizzo degli stessi per la realizzazione dei rimodellamenti planoaltimetrici e per altre esigenze realizzative, allo scopo di limitare massimamente il ricorso a cave e discariche".

Non sono riportate particolari ulteriori misure di monitoraggio. In fase di progetto definitivo si dovrà approfondire lo studio geologico tecnico, per definire l'esatta entità del fenomeno, e prevedere eventuali contenimenti e assestamenti.

2.4.5 Vegetazione, flora e fauna

La trattazione risultata molto sintetica.

Stato attuale della componente

Il Proponente tratta la componente facendo riferimento ai caratteri riconosciuti dei sistemi ambientali senza riferire di rilevamenti sul campo "poiché la fascia d'intervento si colloca nella ristretta porzione collinosa fra i rilievi dei M.ti Lepini ed i Castelli Romani, le caratteristiche generali della flora e della fauna inquadrabili tra quelle riscontrabili sui suddetti sistemi ambientali".

Il Proponente espone pertanto la componente articolandola in due ambiti:

- I colli Albani: la cui "origine vulcanica ha un'influenza assai importante sulla vegetazione e la fauna". "Le differenze di esposizione, poi, determinano la prevalenza di diversi tipi di boschi: sui versanti più freddi rivolti verso gli Appennini prevalgono le faggete". "Lungo le pendici, a quote minori, abbondano le colture di viti". "La fauna presente è soprattutto un elenco di specie sopravvissute alla caccia indiscriminata; si segnala la presenza dell'istrice, del tasso, volpe, scoiattolo e del ghio. Fra le specie degli uccelli si annotano il gheppio, il biancone, la civetta ed il gufo comune. Numerose sono anche le specie di passo (folaghe, alzavole, marzaiole, et.) presenti nei bacini dei laghi Albano e di Nemi".
- I Lepini: "iniziano [...] con modeste elevazioni che sovrastano Ardena, Roccamassima e Cori", e proseguendo "verso est, si alzano più nettamente con il robusto massiccio di M. Lupone che domina l'altopiano della Selva di Cori". "L'ambiente naturale dei Lepini non è dissimile dalle catene calcaree più vicine alla costa: una fitta macchia mediterranea copre i pendii rivolti alla pianura Pontina e cede più in alto il passo a fitte faggete". "La fauna, pur non ricchissima, conserva ancora specie di rilevante importanza, come il Falco Pellegrino, il

Corvo Imperiale ed il Lupo”. “In passato era pure presente l’Aquila reale, il Falco Lanario ed il raro Capovaccaio (un avvoltoio), specie che ancora oggi potrebbero potenzialmente ricolonizzare questi luoghi, qualora venissero prese opportune misure protezionistiche”.

Dopo tale generale inquadramento il Proponente specifica che “la zona interessata dal tracciato presenta aspetti naturalistici di carattere relittuale o, solo localmente, di apprezzabile significatività, soprattutto in corrispondenza delle aree boscate e delle fasce di vegetazione ripariale indicate nelle cartografie tematiche allegate allo studio”.

Analisi delle interazioni opera-componente- Impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio

Ancorché non siano dichiarati esplicitamente gli impatti a carico della componente in oggetto nel SIA si riscontra in più punti la consapevolezza di potenziali importanti impatti in relazione ad esempio alle previste misure di compensazione

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Il Proponente segnala che al fine di mitigare gli impatti della componente “sono state [dapprima] individuate le aree protette e/o tutelate che ricadono nella zona in esame” e dunque tali aree “sono state evitate dal tracciato, con la sola eccezione dell’area protetta in corrispondenza della Macchia di Giulianello, peraltro lambita per breve tratto” sottolineando che soprattutto si è “evitato qualsiasi interferenza diretta con l’area SIN di Torrecchia Vecchia e con l’area SIR del lago di Giulianello”.

“S’impone pertanto la necessità di interventi mirati a compensare gli impatti sulla componente naturalistica e a ripristinare condizioni subnaturali laddove gli interventi, localmente, interferiscono apprezzabilmente con la naturalità del territorio”. “Ciò si verifica quasi esclusivamente in corrispondenza dei colatori naturali e delle aree boscate”. “Questi obiettivi implicano la necessità di introdurre, lungo il percorso, elementi di arricchimento vegetazionale. La riqualificazione naturalistica viene curata particolarmente nelle aree intercluse degli svincoli dove è possibile inserire elementi non lineari, e nei tratti dove si suggerisce l’allestimento di una siepe ecologica lungo il tracciato (veder gli schemi tipologici in Appendice)”.

Il Proponente individua inoltre delle ulteriori specifiche misure di mitigazione da adottare in fase di cantiere in particolare in relazione all’apertura di nuovi tracciati “si raccomanda di ridurre al minimo gli spostamenti delle masse terrose e di circoscrivere l’area di intervento per minimizzare l’impatto sull’ecosistema suolo” e “si esorta altresì di rispettare la copertura vegetale, evitando di asportare quanto più possibile piante ed essenze vegetali” viene individuato inoltre nel “dilavamento del terreno e intorbidamento degli alvei naturali” uno dei principali impatti potenziali e “per limitare i danni [...] occorre collocare delle canalette di raccolta delle acque dotate di fosse trappola lungo le piste di cantiere, che le convogliano in bacini di raccolta e sedimentazione. Questo intervento è particolarmente raccomandato in prossimità degli alvei naturali. Non sono definiti metodi di monitoraggio.

2.4.6 Ecosistemi

Non risulta effettuata una analisi della presenza di unità ecosistemiche e della loro interazione con l’opera in oggetto.

2.4.7 Salute pubblica

Il Proponente ritiene che “il proposto intervento assume un particolare significato nei confronti di questa componente, nella considerazione delle finalità che giustificano detto intervento.

Finalità che, oltre alle esigenze di adeguamento della viabilità esistente (con significativi positivi riscontri nei confronti della sicurezza del transito veicoli) perseguono tra gli obiettivi primari, la riduzione dell'inquinamento atmosferico e degli impatti da rumore nei confronti di numerose aree abitate.”

Non secondario appare, inoltre, l'aspetto della sicurezza stradale lungo le strade provinciali che attualmente sono interessate dal transito dei veicoli pesanti, soprattutto nei confronti degli utenti (pedoni, ciclomotori, et.) maggiormente penalizzati, in special modo nelle condizioni di minore visibilità (notte, pioggia, et.).

Sinteticamente il Proponente “conclude che:

- il proposto collegamento stradale determina un effetto globale di natura positiva sulla componente, contribuendo alla sensibile riduzione di alcuni fattori di rischio, collegati all'inquinamento atmosferico e da rumore. Basti pensare che l'accorciamento dei percorsi dei veicoli risulta pari a circa 60 km;
- gli effetti sulla componente determinati dalla realizzazione di detto collegamento non appaiono, di contro, nella fascia di territorio attraversata, particolarmente significativi. Ciò grazie all'ampio ricorso a gallerie ed alla scarsa densità abitativa ed insediativa, che caratterizza, in generale, i comprensori agricoli interessati.”

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Secondo il Proponente gli impatti sulla componente salute pubblica sono sensibili nella sola fase di cantiere “saranno pertanto previste opportune mitigazioni delle emissioni e, ove necessario, limitazioni del calendario dei transiti nei pressi dei centri abitati” “pari attenzione andrà prestata nei confronti del contenimento delle polveri dalle aree di cantiere e dai cassoni dei camion, prevedendo opportune misure di mitigazione (inerbimento/bagnatura delle superfici non pavimentate, copertura dei cumuli di materiale terroso, utilizzo dei teloni di copertura dei mezzi secondo la vigente normativa, limitazioni della velocità dei mezzi, limitazioni degli orari di transito, et.)”.

2.4.8 Rumore e vibrazioni

Le uniche indicazioni contenute nel SIA con riferimento alla componente rumore indicano che “Il proposto intervento non comporta apprezzabili criticità nei confronti della componente rumore in quanto interessa prevalentemente aree a (relativamente) scarsa densità abitativa per le quali sono previste adeguate misure mitigatrici.”

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Con riferimento alla fase di cantiere si fornisce l'indicazione di previsione di adeguati provvedimenti di contenimento delle emissioni di rumore quali apparati di silenziamento dei macchinari, controllo delle segnalazioni acustiche in cantiere, utilizzo di barriere antirumore provvisorie (rilevati in terra, pannelli mobili), calendario dei lavori (anche rispettoso dei periodi più delicati - riproduzione, et.), limitazioni della velocità dei mezzi ed altro.

In fase di esercizio si prevede il ricorso a manti di usura fonoassorbente e di barriere acustiche per il contenimento delle emissioni.

Il proporzionamento acustico delle barriere mediante appositi modelli matematici è rinviato alla fase di progettazione definitiva. In generale si prevede l'utilizzo di materiali “compatibili con i caratteri paesaggistici dei siti attraversati, accordando la preferenza a pannelli trasparenti o a pannelli in legno. In corrispondenza dei viadotti, [...] in travature d'acciaio, potrà anche farsi ricorso a pannelli fonoassorbenti in metallo, opportunamente tinteggiati.”

2.4.9 *Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti*

La componente non è considerata significativa per l'opera in oggetto.

2.4.10 *Paesaggio*

Stato attuale della componente

Il Proponente descrive brevemente la morfologia dei luoghi interessati dall'intervento.

Il proposto intervento si colloca in una porzione di territorio collinare, stretta fra i Colli Albani e le pendici occidentali dei M.ti Lepini.

Quello dei Colli Albani è il complesso vulcanico laziale più vicino a Roma, le cui colate laviche scese a valle dal vulcano appaiono ben riconoscibili, a causa di un'inversione del rilievo, lungo gli antichi tracciati della via Appia ed Ardeatina.

Punteggiati da una dozzina di paesi, i Castelli scendono in maniera più brusca verso la pianura Pontina, e le dolci colline tra Velletri e Cori, che li separano dalla catena calcarea dei Lepini. I ripidi costoni che scendono verso Lariano e la parte del M. Artemisio rappresentano la parte più selvaggia e "naturale" dei Castelli.

La morfologia è caratterizzata da due cinte crateriche distinte, ove l'edificio vulcanico più alto si innalza fra Rocca di Papa e i Pratoni di Vivaro, e tra la Via Latina e la Via dei Laghi. Intorno al cratere centrale si estende l'ampio altopiano irregolare, interrotto dai laghi di Albano e di Nemi. La seconda cinta craterica è in parte nascosta ed invasa da centri abitati; ad est è ben riconoscibile nell'allineamento dei costoni dell'Artemisio, che scendono ripidi verso Velletri e Lariano.

Il proposto intervento si va ad inserire, nella sua porzione settentrionale, al piede dei versanti orientali dell'antico vulcano laziale, interamente sui prodotti vulcanici di quest'ultimo.

In questa porzione, il territorio è caratterizzato da morfologie collinari con pendenze che via via degradano dai ripidi costoni che bordano l'edificio calderico esterno, procedendo verso est.

Numerosi sono i corsi d'acqua che drenano l'edificio vulcanico; essi assumono un andamento, in grande linea, centrifugo a tratti subparallelo con densità di drenaggio abbastanza elevato.

Nella parte più settentrionale del tracciato, si riscontra la presenza di numerose infrastrutture. Il sistema insediativo è caratterizzato dai centri abitati sopracitati ed isolati nuclei agricoli. In questo settore prevalgono nettamente le colture di vite e seminativi.

Procedendo verso sud, in direzione di Cisterna di Latina, la morfologia si fa schiettamente pianeggiante, le colate piroclastiche dei colli Albani lasciano il posto alle alluvioni recenti ed ai depositi sabbiosi della Pianura Pontina.

L'idrografia superficiale presenta un sistema di regimazione intensamente ramificato; la via principale è data dai collettori delle acque che prendono il nome dalla posizione delle acque stesse: coll. delle Acque Alte, coll. delle Acque Medie, et.

In questo settore si ha una predominanza di aree agricole, geometricamente confinate dalla fitta rete di collettori e dal sistema viario. La copertura vegetazionale di carattere naturale è praticamente assente.

Il territorio è dominato dalla presenza antropica che si esprime sostanzialmente nelle presenze abitative a carattere urbano e periurbano, ma non di meno negli insediamenti artigianali e/o industriali che punteggiano l'intero paesaggio.

La rete infrastrutturale è rappresentata dalla rete stradale di grande comunicazione (SS. Appia SS. Pontina) e dalla linea ferroviaria Roma-Napoli.

“Non si rinvengono emergenze di carattere storico testimoniale di significativa importanza in corrispondenza del tracciato di progetto”.

Interferenze col bacino visuale: l'opera si colloca all'interno di una morfologia valliva caratterizzata da debolissima pendenza del rilievo e da ampie visuali. Il Proponente afferma che numerosi ostacoli (naturali e artificiali) sul territorio impediscono, nella generalità dei casi, la percezione visuale dell'opera da fasce distanti di qualche centinaio di metri – un km dal tracciato per cui le visuali dell'opera sono perlopiù percepibili da grande o media distanza. Definisce inoltre che i gruppi prevalenti di percettori sono costituiti da i transitanti sul reticolo viario, i residenti e i frequentatori delle aree agricole, a cui si aggiungono non numerosi, ma forse in crescita, i turisti motivati dalla presenza delle aree protette che caratterizzano i versanti della vallata.

Analisi delle interazioni opera-componente

Il Proponente afferma che “Le scelte adottate dal progettista nei confronti delle opere d'arte, da realizzarsi secondo schemi dotati di elevatissima “trasparenza” e suscettibili di appropriati trattamenti cromatici a scopo anche mimetico, permettono comunque significative limitazioni dell'intrusione visuale dell'opera.”

E' proposta una raccolta di fotografie che caratterizzano diversi punti di vista dello stato attuale del paesaggio lungo il tracciato di progetto. Tuttavia tali immagini, in assenza di fotoinserti dell'opera, non permettono di valutare correttamente il reale inserimento nel paesaggio ed i possibili impatti che esso può produrre.

Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Sono indicate delle misure generiche, più simili a dichiarazioni di intenti, che non permettono la corretta valutazione della validità delle misure per mitigare gli impatti identificati.

2.4.11 Considerazioni di istruttoria

In generale si osserva uno scarso dettaglio della trattazione che, mediamente, fornisce indicazioni qualitative, non proponendo stime analitiche e/o supportate da adeguata modellistica.

La tabella riassuntiva degli impatti fornita non è suffragata da adeguate analisi e mostra una non sempre corretta valutazione degli impatti.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, pur con differenze tra le diverse tematiche, si osserva una generale descrizione di misure generiche, più simili a dichiarazioni di intenti, che, pur generalmente basate su pratiche corrette, non permettono la corretta valutazione della validità delle misure per mitigare gli impatti specificatamente identificati.

Si ritiene pertanto necessario che le analisi e le caratterizzazioni di tutte le componenti ed i fattori ambientali di cui al D.P.C.M. 27.12.1988 (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora e fauna, Ecosistemi, Salute pubblica, Rumore e vibrazioni, Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Paesaggio) siano rese compatibili a quanto previsto all'All. II dello stesso.

Con riferimento alle componenti trattate nella documentazione presenta si evidenzia in particolare quanto segue.

Atmosfera

L'attuale evoluzione qualitativa, caratterizzantesi progressivamente verso una produzione dop e biologica, del settore agricolo rende gli impatti sulla componente particolarmente critici

anche per le possibili ricadute sul piano sociale ed economico, ciò vale in particolar modo in relazione alle aree attraversate dai tracciati valutati che per i loro "ai bassi valori [...] dell'inquinamento atmosferico" e per essere "aree [...] scarsamente abitate e prive di importanti agglomerati industriali" si candidano a seguire tale dinamica.

Peraltro la generica indicazione "apprezzabile impatto nei confronti dei nuclei abitati adiacenti il tracciato" non permette di valutare gli eventuali effetti positivi descritti che sembrano perlopiù localizzati in aree remote.

Si evidenzia la mancanza di studi e di indagini preliminari, anche di monitoraggio, e la mancanza di analisi sull'interazione opera-componente con particolare riferimento alla fasi di cantiere.

Ambiente idrico

L'analisi condotta dagli estensori e la relativa stima delle possibili alterazioni che l'opera può indurre sul territorio in esame è corretta sotto gli aspetti metodologici, tenendo conto che inizialmente dichiara la mancanza di dati diretti sui corsi d'acqua interessati.

La descrizione dei corpi idrici superficiali presenti nell'area risulta decisamente troppo sintetica, limitandosi a fornire poco più che la sola denominazione; tale descrizione è, invece, ben organizzata e completa nella relazione idrologica ed idraulica, anche se effettuata ai fini del dimensionamento delle opere idrauliche. La definizione degli usi attuali della risorsa idrica, ivi compresa la vocazione naturale, e di quelli previsti è un aspetto che non risulta trattato nella documentazione presentata. Sarebbe opportuno, invece, tenendo conto della forte "naturalità" soprattutto della parte prossima all'allacciamento con la A2 ed alla presenza di zone protette come il "Lago di Giulianello", caratterizzare l'area anche dal punto di vista dell'uso, singolo o plurimo, della risorsa idrica. Inoltre la trattazione, oltre che sotto l'aspetto idraulico, andrebbe introdotta nel documento di SIA, con l'indicazione e la stima delle possibili conseguenze della presenza di manufatti in alveo sulla dinamica e la morfologia dei corsi d'acqua interessati.

Le successive indagini, prospettate dagli estensori per le fasi di progettazione definitiva e di dettaglio sono indiscutibilmente necessarie.

Non sono analizzate le indicazioni dei Piani di Bacino ai sensi della Legge 183/89 e dei Piani Stralcio, con particolare riferimento ai Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino del Liri-Garigliano-Volturno e dei Bacini Regionali del Lazio.

Gli aspetti legati alla circolazione sotterranea sono trattati, nella documentazione presentata, in maniera eccessivamente sintetica e non permette una corretta valutazione delle possibili situazioni critiche in cui l'opera potrebbe introdurre degli elementi di impatto

Suolo e sottosuolo

Con riferimento alla componente suolo, pur in presenza di una carta degli usi del suolo che presenta lo stato della componente per tutta l'area vasta interessata dall'opera, si ritiene che la trattazione fornita dagli estensori sia poco consistente e non permetta una corretta valutazione delle reali situazioni critiche presenti, in particolare tenendo conto che la zona è interessata da colture di qualità e colture biologiche che hanno ricevuto riconoscimenti regionali. La scala adottata è infatti sufficiente per una analisi macroscopica ma non è in grado di apprezzare la situazione locale di dettaglio, soprattutto nell'ottica di una minimizzazione preliminare degli impatti. La semplice presentazione di una tabella riassuntiva dei metri lineari di tracciato che interessano le varie tipologie di uso del suolo, non si ritiene possa permettere una corretta valutazione dei reali impatti che l'opera produrrà relativamente alla sottrazione di suolo

La situazione geologica e geomorfologia è caratterizzata, nella documentazione presentata, in modo completo e sufficiente a formularne una valutazione corretta. Tuttavia, come indicato

dagli stessi estensori, tali aspetti andranno opportunamente approfonditi nelle successive fasi progettuali

La trattazione degli aspetti sismici dell'area, completa e sufficiente alla corretta valutazione delle possibili situazioni delicate, è trattata nella Relazione sismica allegata al progetto. Niente è detto, invece, al riguardo nel documento di SIA.,

I processi morfogenetici in atto sono accennati, in particolar modo per la zona dove l'opera interessa l'area dell'abitato di Lariano e della Macchia di Giulianello, delegando a successive indagini di dettaglio, da effettuarsi nel corso delle fasi progettuali ulteriori, l'analisi delle possibili situazioni delicate.

Si ritiene che tali aspetti andrebbero attentamente valutati, in relazione al miglior tracciato dell'opera, già in questa fase di progettazione preliminare.

Le possibili interazioni con le situazioni di possibile o reale dissesto non sono approfondite, ma demandate ad indagini di dettaglio da effettuarsi nella successiva fase progettuale. Tale situazione non permette, a nostro avviso, di poter esprimere una valutazione corretta dei possibili impatti dell'opera sulla componente.

Non sono altresì analizzate le indicazioni dei Piani di Bacino ai sensi della Legge 183/89 e dei Piani Stralcio, con particolare riferimento ai Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino del Liri-Garigliano-Volturno e dei Bacini Regionali del Lazio.

Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi

La caratterizzazione della flora e vegetazione è estremamente sintetica rendendo legittimo credere che sia stata condotta solo su base documentale senza approfondimenti sul campo.

Non è presente una carta della vegetazione e gli estensori si limitano a presentare una tabella sinottica delle aree protette presenti in una fascia di due chilometri a cavallo del tracciato, senza specificarne meglio le caratteristiche ed il grado di protezione.

Inoltre risulta non approfondita la trattazione della vegetazione e della flora nei territori caratterizzati da uso agricolo limitando la descrizione della componente a quelle parti di territorio presentanti residui o rilevanti aspetti di naturalità.

Gli estensori si limitano a citare alcune specie presenti, o presunte, nell'area. Si ritiene che sarebbe necessario fornire una caratterizzazione della fauna reale e potenziale più ampia e dettagliata con l'indicazione delle possibile presenza di specie protette.

Rumore e vibrazioni

Risulta praticamente assente la trattazione delle due tematiche.

Per quanto riguarda le eventuali mitigazioni di rumore, sono indicate delle misure generiche (manti fonoassorbenti, barriere acustiche, et.), che non permettono la corretta valutazione della validità delle misure per mitigare gli impatti, comunque non identificati.

In particolare, risulta necessario un censimento dei ricettori, sensibili e non, per le due componenti, sia in fase di esercizio che in fase di cantierizzazione, con relativa rappresentazione grafica e sintesi tabellare degli stessi, al fine di valutare l'impatto dell'opera e le eventuali misure di mitigazione necessarie.

Con riferimento alla componente rumore, è rilevante effettuare una caratterizzazione del clima acustico ante-operam (anche attraverso opportuni rilievi acustici con le modalità previste dal D.M. 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" o con riferimento ai Piani comunali di risanamento acustico ex Legge 447/95) e post-operam delle aree interessate dall'opera. Si rammenta la recente introduzione del D.P.R. marzo 2004 "Regolamento

recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.”

Paesaggio

La caratterizzazione del paesaggio non è particolarmente dettagliata, non mettendo in chiaro gli aspetti storico-testimoniali e culturali delle zone interessate e limitandosi ad una descrizione generale di tutta l'area dei “Castelli” e dell'apparato vulcanico laziale. Risultano altresì carenti gli aspetti legati alle interferenze con il bacino visuale.

Non sono forniti fotoinserti dell'opera con particolare riferimento alle opere d'arte, soprattutto se si tiene conto del gran numero di viadotti presenti nell'opera e delle realtà paesaggistiche naturali ed agricole.

Salute pubblica

Con riferimento a tale componente, si può ritenere corretta l'individuazione delle tematiche di inquinamento ambientale ed acustico quale fondamentali per l'analisi dell'opera in oggetto in esercizio; ad esse si aggiunge il tema della incidentalità della viabilità alternativa attualmente in utilizzo.

Si ritiene però poco troppo generica la trattazione in riferimento alla valutazione dei benefici ambientali per le componenti atmosfera e rumore, in quanto riferite ad una percorrenza di viabilità stradale non chiaramente identificata nella sua consistenza e nei flussi relativi (presenti invece nell'analisi di traffico).

3 OSSERVAZIONI ESPRESSE DAL PUBBLICO

3.1 SINTESI

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale – ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA, con note prot.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Valutazione di Impatto Ambientale – ha trasmesso alla Commissione Speciale VIA, come dettagliato nel cap. 1.1 un totale di n. 24 osservazioni.

Dalla disamina della documentazione, gli argomenti in esse contenuti sono stati riassunti come segue:

- 1) Impatti in atmosfera
- 2) Rumore
- 3) Perdita di valore economico delle aziende agricole interessate dall'opera
- 4) Attraversamento centri abitati
- 5) Negli elaborati non sono definiti correttamente gli usi del suolo e di conseguenza non è posta l'attenzione sulle colture di pregio e sui nuovi nuclei abitativi presenti nella zona
- 6) Danno ai caratteri tipici dell'agricoltura
- 7) Il progetto attuale si pone in contraddizione con le finalità indicate nella Legge 38/2003 a favore dello sviluppo agricolo
- 8) Inadeguata valutazione circa la necessità dell'opera: maggiore necessità migliorare la viabilità attuale
- 9) Assenza della valutazione dell'opzione 0
- 10) Impatti sul paesaggio
- 11) Rilievi sull'impatto paesaggistico contenuti nello SIA superficiali
- 12) Impatti in fase di cantierizzazione
- 13) Analisi degli impatti in fase di cantierizzazione insufficienti nello SIA
- 14) Peggioramento della qualità della vita nelle aree interessate dall'opera
- 15) Inquinamento dovuto al dilavamento della strada
- 16) Interferenza con lo scorrimento superficiale delle acque
- 17) Interferenza con i pozzi
- 18) Assenza di indicazioni nello SIA circa le misure di mitigazione degli impatti in atmosfera
- 19) Analisi degli impatti sugli ecosistemi insufficiente nello SIA
- 20) Assenza della valutazione degli impatti sulla fauna nello SIA
- 21) Analisi delle alternative di tracciato insufficiente nello SIA
- 22) Nel quadro di riferimento programmatico dello SIA non è sviluppata l'analisi della coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione
- 23) Nella documentazione presentata è completamente ignorato il contesto archeologico ed è unicamente riportato che non ci sono zone sottoposte a vincolo

- 24) Nello SIA è assente l'analisi dell'utilizzo delle risorse naturali
- 25) Studio sugli impatti in atmosfera nello SIA carente
- 26) Non è stata sufficientemente verificata la compatibilità urbanistica dell'opera
- 27) L'analisi della geologia dell'area è lacunosa: si segnala la presenza di movimenti superficiali dichiarando di non conoscere l'entità del fenomeno
- 28) Le misure di mitigazione /compensazione previste nello SIA sono insufficienti
- 29) Assenza del quadro programmatico
- 30) Il quadro progettuale non è realistico poiché non tiene conto del progetto Corridoio Tirrenico Meridionale
- 31) Il progetto disattende alcune condizioni poste con la delibera del Consiglio Comunale di Aprilia
- 32) Vibrazioni
- 33) Impatti sulla fauna
- 34) Impatti sulla flora
- 35) La viabilità esistente non è in grado di sopportare il traffico su di essa riversato dalla strada di progetto
- 36) Danni alla salute dovuti al consumo di prodotti agricoli alterati dall'inquinamento delle falde generato dalla costruzione dell'opera
- 37) Danni a valori storici ed archeologici
- 38) Interferenza con il regime sotterraneo delle acque
- 39) Modifiche del microclima della zona
- 40) Eccessivi costi dovuti al mancato rispetto delle caratteristiche altimetriche dell'area (viadotti, gallerie, rilevati), che contrastano con i principi di efficienza ed economicità che debbono sorreggere l'azione amministrativa.
- 41) Violazione delle norme delle Direttive Comunitarie in merito alle modalità di attribuzione lavori
- 42) Nello SIA risultano assenti gli studi sui flussi di traffico
- 43) In merito alle procedure istruttorie e autorizzative il progetto si pone in contrasto con i principi costituzionali di imparzialità e buon andamento che sono alla base dell'azione amministrativa
- 44) Riqualficazione della viabilità esistente come alternativa alla realizzazione dell'opera.
- 45) "Variante Velletri".
- 46) Richiesta tracciato alternativo
- 47) Richiesta eliminazione svincolo 1.7

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle osservazioni presentate, nella quale sono riportati sinteticamente gli argomenti trattati e l'area geografica di pertinenza:

clp

<i>Num. Progr.</i>	<i>Ente-Soggetto</i>	<i>Area di interesse</i>	<i>Sintesi dei contenuti</i>
1	Partito della "Margherita" - Sezione di Cisterna di Latina - , Gruppo di cittadini di "Le Castella", Gruppo di cittadini di "17 Rubbia"	Comune di Cisterna di Latina	1 - 2 - 3 - 4
2	Comitato Spontaneo Agricoltori di Campoverde	Comune di Aprilia Territorio interessato dall'opera in generale	1 - 3 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 -
3	Sig. Umberto Mammuccari	Comune di Velletri Territorio interessato dall'opera in generale	9
4	Sig. Sandro Pistolesi	Comune di Velletri Territorio interessato dall'opera in generale	8
5	Coordinamento delle Associazioni Ambientaliste Castelli Romani: Italia Nostra, Legambiente, WWF, Lipu-Latina	Comune di Velletri Territorio interessato dall'opera in generale	3 - 8 - 10
6	Associazione Italia Nostra - Sezione di Roma	Territorio interessato dall'opera in generale	8 - 29 - 30
7	Comune di Aprilia	Comune di Aprilia	3 - 5 - 10 - 31
8	Sig. Antonino Lautizi	Comune di Velletri - contrada Castel Ginetti -	3
9	Confagricoltura - Associazione Imprenditori Agricoli di Latina - Federazione Prov.le Coltivatori Diretti di Latina	Comune di Cisterna di Latina	1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 10 - 14 - 21 - 32
10	Sigg. Adele e Stettinius Harrison e Sig Pietro Scardala	Comuni di Cisterna di Latina e Aprilia - località Santa Maria	3 - 6 - 10
11	Sig. Marco Mancini	Comune di Velletri - via Vecchia Napoli	10 - 33 - 34 - 35
12	Sig. Danilo Ciarla	Comune di Velletri - via Vecchia Napoli	36
13	Comune di Cisterna di Latina	Comune di Cisterna di Latina	3 - 6 - 10 - 33 - 34 - 37
14	Sig. Claudio Di Bartolomei	Comune di Velletri	3 - 5 - 6
15	Comitato Spontaneo Le Castella	Comune di Aprilia Territorio interessato dall'opera in generale	Uguale alla n. 2

<i>Num. Progr.</i>	<i>Ente-Soggetto</i>	<i>Area di interesse</i>	<i>Sintesi dei contenuti</i>
16	Comitato Spontaneo Agricoltori di Cisterna	Comune di Aprilia Territorio interessato dall'opera in generale	Uguale alla n. 2
17	Coordinamento delle Associazioni Ambientaliste Castelli Romani: Italia Nostra, Legambiente, WWF, Lipu-Latina	Comune di Velletri Territorio interessato dall'opera in generale	uguale alla n. 5
18	Comune di Velletri	Comune di Velletri	3 - 4 - 6 - 10 - 31 - 35 - 38 - 39 - 45
19	Studio Legale Sandulli	Comune di Velletri Territorio interessato dall'opera in generale	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 10 - 34 - 37 - 40 - 41 - 42 - 43
20	Sig. Massimo Andolfi	Comune di Velletri	3-6-35
21	Sig. Cupellaro Giancarlo	Comune di Velletri	3
22	Sig. Riccardo Di Palma	Comune di Velletri	3
23	Coordinamento delle associazioni ambientaliste dei Castelli romani, Italia Nostra, Legambiente, WWF, LIPU - Latina	Territorio interessato dall'opera in generale Assente relazione dettagliata indicata	10-44
24	Legambiente Circolo Arcobaleno di Latina, LIPU - Latina, Italia Nostra - Sezione di Latina	Comune di Velletri - Comune di Cisterna	45 - 3 - 6 - 10

3.2 ANALISI CRITICA

L'analisi delle argomentazioni esposte ha dato luogo o a richieste di integrazioni, ove la trattazione sia risultata carente nella documentazione originaria, o sono comunque trattati nell'analisi del SIA nei suoi documenti originali ed integrativi. Alla luce della relativa istruttoria, alcune tematiche esposte hanno dato spunto a prescrizioni e/o raccomandazioni.

Di seguito si riportano, raggruppati per temi, gli argomenti emersi dalle osservazioni presentate e le considerazioni relative; per maggiori dettagli si rinvia al corpo della presente relazione.

Aspetti procedurali e generali

- 41) Violazione delle norme delle Direttive Comunitarie in merito alle modalità di attribuzione lavori
- 43) In merito alle procedure istruttorie e autorizzative il progetto si pone in contrasto con i principi costituzionali di imparzialità e buon andamento che sono alla base dell'azione amministrativa
- 31) Il progetto disattende alcune condizioni poste con la delibera del Consiglio Comunale di Aprilia.

- 23) Nella documentazione presentata è completamente ignorato il contesto archeologico ed è unicamente riportato che non ci sono zone sottoposte a vincolo
- 37) Danni a valori storici ed archeologici
- 40) Eccessivi costi dovuti al mancato rispetto delle caratteristiche altimetriche dell'area (viadotti, gallerie, rilevati), che contrastano con i principi di efficienza ed economicità che debbono sorreggere l'azione amministrativa.

Le Osservazioni 41 e 43 non attengono la valutazione di impatto ambientale e non è pertanto pertinente.

L'osservazione del Comune di Aprilia fa riferimento ad una approvazione di una "soluzione prescelta" che il Proponente definisce di corridoio all'interno della quale è stata predisposta una progettazione preliminare.

L'osservazione 40 esprime considerazioni che esulano parzialmente dalla valutazione di impatto ambientale propriamente detta. Ciò nonostante si è tenuto conto di tale osservazione nelle valutazioni svolte e nelle prescrizioni e raccomandazioni conseguenti.

Le osservazioni 23 e 37 fanno riferimento ad una tematica, che seppure trattata in questo ambito, è di pertinenza del Ministero per i Beni e le Attività culturali. La documentazione integrativa prodotta riporta qualche informazione aggiuntiva nel merito.

Aspetti generali del SIA

Quadro Programmatico

- 29) Assenza del quadro programmatico
- 22) Nel quadro di riferimento programmatico dello SIA non è sviluppata l'analisi della coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione
- 26) Non è stata sufficientemente verificata la compatibilità urbanistica dell'opera

Le osservazione relative al Quadro Programmatico sopra riportate risultano pertinenti. In coerenza con l'analisi di dettaglio riportata al Cap. 2, sono state richieste opportune integrazioni della documentazione presentata. Al Cap.4 sono riportate le sintesi e le analisi critiche delle risposte fornite dal Proponente in merito.

Quadro Progettuale

- 9) Assenza della valutazione dell'opzione 0
- 21) Analisi delle alternative di tracciato insufficiente nello SIA
- 42) Nello SIA risultano assenti gli studi sui flussi di traffico
- 30) Il quadro progettuale non è realistico poiché non tiene conto del progetto Corridoio Tirrenico Meridionale
- 4) Attraversamento centri abitati
- 35) La viabilità esistente non è in grado di sopportare il traffico su di essa riversato dalla strada di progetto
- 13) Analisi degli impatti in fase di cantierizzazione insufficienti nello SIA

Le osservazione relative al Quadro Progettuale sopra riportate risultano pertinenti. In coerenza con l'analisi di dettaglio riportata al Cap. 2, sono state richieste opportune integrazioni della documentazione presentata, sia per l'integrazione delle analisi con il Corridoio Tirrenico

WP

Meridionale, che per quanto riguarda l'opzione zero e la cantierizzazione. Al Cap.4 sono riportate le sintesi e le analisi critiche delle risposte fornite dal Proponente in merito.

Il SIA presentato contiene uno studio dei flussi di traffico; nondimeno, sono state richieste integrazioni sia per tener conto della eventuale presenza del CTM sia per una più dettagliata analisi del dimensionamento dell'opera e delle sue interconnessioni con la viabilità secondaria.

L'analisi della cantierizzazione è stata meglio dettagliata a seguito di richiesta di integrazione; si rinvia al paragrafo relativo per una più completa disamina. Viene valutata la necessità di ridurre ulteriormente gli impatti rispetto a quelli previsti in progetto anche con riduzione del numero di cantieri previsti sul territorio, attraverso apposite prescrizioni.

- 46) Richiesta tracciato alternativo
- 47) Richiesta eliminazione svincolo 1.7
- 44) Riqualficazione della viabilità esistente come alternativa alla realizzazione dell'opera.
- 45) "Variante Velletri".
- 8) Inadeguata valutazione circa la necessità dell'opera: maggiore necessità migliorare la viabilità attuale

Sono state tenute in debito conto le osservazioni relative alla possibilità di sostituire l'intervento proposto con un adeguamento della viabilità esistente. Alla luce degli studi prodotti dal Proponente si ritiene che l'intervento debba essere inquadrato in un'area più vasta del solo ambito territoriale interessato direttamente dall'opera e che pertanto l'alternativa costituita dall'adeguamento della viabilità esistente potrebbe soddisfare solo una parte del flusso di traffico considerato per la nuova arteria. Ciò nondimeno, si ritiene di poter raccomandare al Proponente una più attenta analisi degli interventi compensativi sulla viabilità esistente non mirandoli esclusivamente a necessità di cantiere.

Per quanto riguarda le osservazioni pervenute in merito alla cosiddetta "Variante Velletri", sia in termini favorevoli (Comune di Velletri) che contrari alla variante stessa (Comune di Cisterna, Coordinamento delle associazioni ambientaliste dei Castelli romani, Italia Nostra, Legambiente, WWF, LIPU - Latina), si è provveduto a richiedere al Proponente la documentazione relativa ed una apposita valutazione; per l'analisi della risposta si rinvia al Par. 4.2.11.

Per quanto riguarda la tematica degli svincoli (Arg. 47), questa è stata affrontata approfonditamente in istruttoria, con specifica richiesta di integrazione volta a chiarire i flussi interessati per ciascuno di essi. Sono previste apposite prescrizioni al fine di ridurre l'impatto delle intersezioni, giudicate in buona parte troppo invasive dell'area interessata.

Quadro Ambientale

- 25) Studio sugli impatti in atmosfera nello SIA carente
- 18) Assenza di indicazioni nello SIA circa le misure di mitigazione degli impatti in atmosfera
- 24) Nello SIA è assente l'analisi dell'utilizzo delle risorse naturali
 - 1) Impatti in atmosfera
 - 39) Modifiche del microclima della zona
 - 15) Inquinamento dovuto al dilavamento della strada
 - 16) Interferenza con lo scorrimento superficiale delle acque
 - 17) Interferenza con i pozzi

- 38) Interferenza con il regime sotterraneo delle acque
- 27) L'analisi della geologia dell'area è lacunosa: si segnala la presenza di movimenti superficiali dichiarando di non conoscere l'entità del fenomeno
- 34) Impatti sulla flora
- 33) Impatti sulla fauna
- 20) Assenza della valutazione degli impatti sulla fauna nello SIA
- 19) Analisi degli impatti sugli ecosistemi insufficiente nello SIA
- 11) Rilievi sull'impatto paesaggistico contenuti nello SIA superficiali
- 36) Danni alla salute dovuti al consumo di prodotti agricoli alterati dall'inquinamento delle falde generato dalla costruzione dell'opera

Le osservazioni relative al Quadro Ambientale sopra riportate risultano pertinenti. In coerenza con l'analisi di dettaglio riportata al Cap. 2, sono state richieste opportune integrazioni della documentazione presentata. Al Cap.4 sono riportate le sintesi e le analisi critiche delle risposte fornite dal Proponente in merito. Anche a seguito delle integrazioni presentate, si ritiene opportuno formulare opportune prescrizioni ai fini della riduzione e/o mitigazione degli impatti in fase di cantiere e in esercizio.

Danni all'agricoltura

- 3) Perdita di valore economico delle aziende agricole interessate dall'opera
- 5) Negli elaborati non sono definiti correttamente gli usi del suolo e di conseguenza non è posta l'attenzione sulle colture di pregio e sui nuovi nuclei abitativi presenti nella zona
- 6) Danno ai caratteri tipici dell'agricoltura
- 7) Il progetto attuale si pone in contraddizione con le finalità indicate nella Legge 38/2003 a favore dello sviluppo agricolo

L'inserimento di una infrastruttura del tipo proposto comporta necessariamente danni all'ambiente naturale ed agricolo a livello locale. Alcune indicazioni progettuali mirano al ridurre, per quanto possibile gli impatti, ad esempio adottando tipologie in viadotto che, benchè non evitino il danneggiamento dei campi, soprattutto in fase di cantiere, riducono il frazionamento delle aree interessate con un minor numero di relitti di terreno conseguenti. Opportune migliorie in sede di progettazione definitiva, anche con piccole variazioni plano-altimetriche di tracciato, potranno mitigare tali effetti negativi.

Alcune osservazioni evidenziano la presenza nell'area di intervento di colture di tipo biologico la cui natura verrebbe stravolta dalla presenza di una arteria principale nelle vicinanze. Si evidenzia che la documentazione presentata (relativa alla ristretta fascia di 500 m in adiacenza alla strada) mostra un'area di tale genere perimetrata nel PRG del Comune di Valmontone. Non risultano invece individuate chiaramente le altre aree. Si ritiene doveroso raccomandare una più attenta ricognizione delle coltivazioni in atto (di pregio, biologiche, etc.) in fase di progettazione definitiva, con la possibilità di varianti locali di tracciato al fine di diminuire gli impatti su tali attività agricole.

Mitigazioni e compensazioni ambientali

- 28) Le misure di mitigazione /compensazione previste nello SIA sono insufficienti

Si ritiene che, soprattutto nella documentazione iniziale presentata, le misure di mitigazione/compensazione previste nel SIA risultavano troppo generiche e pertanto risultava scarsamente valutabile la loro efficacia e reale estensione. Di conseguenza è stata formulata una

apposita richiesta di integrazione, alla luce della quale si ritiene di dover comunque formulare apposite prescrizioni/raccomandazioni.

WR

4 INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

A seguito dell'analisi critica del SIA e presa visione delle Osservazioni espresse dal Pubblico il Gruppo Istruttore, con le modalità riportate nel precedente capitolo di premessa amministrativa, ha richiesto al Proponente le integrazioni relative ai seguenti aspetti:

- Argomenti di carattere generale:
 - organizzazione dello Studio di Impatto Ambientale secondo i Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale, Ambientale;
 - integrazione dello SIA con le valutazioni riguardanti l'Asse 2;
- Quadro di Riferimento Programmatico:
 - chiarimento delle modalità di utilizzazione per l'asse principale;
 - inquadramento dell'intervento nell'ambito della pianificazione di settore a scala nazionale e regionale e integrazione con le previsioni a scala provinciale e comunale;
 - indicazione dei tempi di attuazione dei lavori;
- Quadro di Riferimento Progettuale:
 - integrazione dello studio di traffico con le ipotesi di assenza e presenza del Corridoio Tirrenico Meridionale;
 - integrazione dell'analisi costi/benefici;
 - integrazione dello SIA con la valutazione dell'opzione Zero e della Variante di Velletri, con le indicazioni circa la cantierizzazione;
 - chiarimenti delle interazioni con la tangenziale di Cisterna ed il Parco Turistico Integrato di Valmontone;
 - chiarimenti circa l'adeguamento di viabilità esistente;
 - individuazione degli interventi di mitigazione;
- Quadro di Riferimento Ambientale: approfondimenti di temi specifici per le componenti:
 - atmosfera,
 - ambiente idrico,
 - suolo e sottosuolo,
 - vegetazione, flora e fauna, ecosistemi,
 - rumore e vibrazioni,
 - paesaggio.

4.1 RICHIESTA INTEGRAZIONI

Argomenti di carattere generale

1. Completare ed organizzare lo Studio di Impatto Ambientale secondo i Quadri di Riferimento, previsti dal D.P.C.M. 27.12.1988, Programmatico, Progettuale ed Ambientale.
2. Integrare lo Studio di Impatto Ambientale con le valutazioni relative anche al tratto denominato Asse 2.

UP

Quadro di Riferimento Programmatico

3. Chiarire la modalità di utilizzazione per l'asse principale dell'infrastruttura, se a sistema aperto (come risulterebbe dalla impostazione progettuale), o a sistema chiuso, (come prospettato in altre parti della documentazione); sviluppare le analisi progettuali, ambientali ed economico-finanziarie con riferimento alla/e tipologia/e di utilizzazione prospettate.
4. Fornire l'inquadramento dell'intervento proposto nell'ambito della pianificazione di settore a scala nazionale e regionale, evidenziando i rapporti di coerenza e di interferenza funzionale, con particolare riferimento agli interventi proposti dalla stessa Regione Lazio e in fase di valutazione.
5. Integrare il Quadro Programmatico con le previsioni della pianificazione territoriale a livello provinciale e comunale dell'area oggetto dell'intervento; con riferimento all'analisi dei Piani Territoriali Paesistici, si richiede di individuare più chiaramente quali siano gli Ambiti territoriali interessati e le relative normative di pertinenza.
6. Integrare il SIA con l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera c) del DPCM 27.12.1988, dettagliando il cronoprogramma della fase lavori, anche in relazione ad eventuali interventi complementari e propedeutici (es. caselli accesso autostrada A2), con riferimento anche all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi.

Quadro di Riferimento Progettuale

7. Integrare lo studio del traffico con la valutazione dei flussi di traffico in assenza ed in presenza del Corridoio Tirrenico Meridionale, con la descrizione dei livelli di servizio sulla rete interessata all'anno 2003-2004; qualora sia prevista una utilizzazione a sistema chiuso, valutare anche lo scenario che preveda il pedaggio sulla tratta collegamento Area Pontina – A2.
8. Integrare l'analisi costi benefici considerando:
 - l'importo di costo base complessivo dell'opera coerente con i costi indicati nei quadri economici di progetto;
 - la variazione del traffico nel tempo ed i costi ed i benefici ambientali e dell'incidentalità;
 - il flusso economico in assenza o presenza di pedaggio (qualora previsto);
 - una precisazione dell'origine assunta per il valore del tempo, per la ripartizione tra traffico pesante e leggero e per la riduzione delle percorrenze medie in seguito ai processi di rassegnazione.
9. Qualora venga confermata l'ipotesi di utilizzo dell'infrastruttura con sistema a pedaggio, indicare le conseguenti soluzioni progettuali (caselli di pedaggio, chiusura di svincoli, etc.).
10. Integrare il SIA con una valutazione esaustiva dell'opzione Zero.
11. Integrare il SIA con l'analisi dell'alternativa di ipotesi progettuale denominata "Variante di Velletri" di cui allo studio di fattibilità redatto nel maggio 2003 ma non inclusa nella documentazione presentata, o eventuale alternativa progettuale analoga, da confrontarsi secondo parametri qualitativi e quantitativi di impatto ambientale.
12. Chiarire le interazioni del progetto proposto con la tangenziale di Cisterna in esecuzione, anche in relazione ai tempi di realizzazione della stessa.
13. Chiarire le interazioni del progetto proposto con il Parco Turistico Integrato di Valmontone, mostrando, su cartografia in scala adeguata, la compatibilità delle proposte progettuali con il piano approvato.

14. Corredare il Quadro Progettuale con l'indicazione delle necessità di adeguamento delle viabilità esistenti genericamente indicate.
15. Valutare i possibili impatti in termini ambientali e di costi/benefici legati alla scelta progettuale di escludere la possibilità di intersezioni a raso sulla viabilità di nuova realizzazione di classe C1 (D.M. 5.11.2001).
16. Con riferimento alle scelte progettuali inerenti gli svincoli, sia con la viabilità primaria che con la viabilità minore, chiarire le gerarchie e le quantità dei flussi di traffico coinvolti nelle intersezioni; motivare le scelte di utilizzare, quali rami di svincolo, tratti di viabilità esistente, in relazione all'attuale stato ed utilizzo degli stessi.
17. Integrare il SIA con le indicazioni sulla cantierizzazione anche con l'ausilio di elaborati specifici quali una cartografia, redatta in scala opportuna nella quale si riportino la organizzazione del cantiere, articolata nei siti logistici ed operativi, nelle eventuali aree di stoccaggio dei materiali, ivi compresi eventuali impianti per il riutilizzo dei materiali, e relativi accessi. Indicare le previsioni di flusso di traffico di automezzi pesanti legate alla movimentazione dei materiali di scavo e da costruzione, con individuazione cartografica delle viabilità interessate e in correlazione con il cronoprogramma dei lavori; valutare i relativi impatti e le eventuali misure di mitigazione;
18. Indicare su cartografia in scala adeguata le zone individuate per la messa a dimora temporanea e definitiva dei materiali di risulta e valutare i corrispondenti impatti ambientali, indicando anche le eventuali misure di mitigazione in fase di cantiere e la sistemazione definitiva delle aree; indicare con le medesime modalità, le cave di prestito individuate.
19. Individuare su base cartografica gli interventi di mitigazione previsti per le varie componenti in fase di esercizio, fornendo anche una descrizione di dettaglio, con particolare riferimento alle barriere anti-rumore nei tratti in viadotto e con eventuali fotosimulazioni.
20. Indicare le modalità di ripristino dell'area dismessa dell'attuale casello autostradale di Valmontone.

Quadro di Riferimento Ambientale

Con riferimento a tutte le componenti ed i fattori ambientali di cui al D.P.C.M. 27.12.1988 (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora e fauna, Ecosistemi, Salute pubblica, Rumore e vibrazioni, Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Paesaggio) rendere compatibili le analisi e le caratterizzazioni delle stesse a quanto previsto all'All. II dello stesso. In particolare,

21. Con riferimento alla componente atmosfera, caratterizzare l'area interessata dall'opera dal punto di vista meteorologico. Approfondire gli aspetti relativi alla qualità dell'aria, sia ante che post operam, stimando adeguatamente la dispersione dei principali inquinanti atmosferici collegabili alla tipologia di opera (CO, NOX, polveri e Benzene) e confrontando tali stime con i parametri del DM 2 aprile 2002, n°60. Valutare gli impatti anche con riferimento alla fase di cantiere.
22. Approfondire l'analisi degli aspetti relativi alla componente ambiente idrico, producendo altresì una opportuna cartografia, in scala appropriata (1:10000), che riporti la localizzazione di sorgenti e pozzi con particolare riguardo ai punti di approvvigionamento di acque per consumo umano.
23. Approfondire l'analisi degli aspetti relativi alla componente suolo e sottosuolo (pedologia, geologia, geotecnica, etc.) per tutte le aree interessate dall'opera; analizzare, in relazione al tracciato ed alle modalità di esecuzione prescelte, le previsioni dei Piani di Bacino (L. 183/1989) ed eventuali Piani Stralcio (PAI L. 267/1998 et al.).

24. Approfondire l'analisi degli aspetti relativi a vegetazione e flora, fauna, ed ecosistemi relativi a tutta l'area di intervento e dei relativi impatti, ai sensi dell'All. II DPCM 27.12.88. Relativamente alle coltivazioni di pregio, valutare comparativamente gli impatti ambientali nelle soluzioni in rilevato ed in viadotto, con riferimento anche alle fasi di cantiere.
25. Con riferimento alla componente rumore, effettuare una caratterizzazione del clima acustico ante-operam (anche attraverso opportuni rilievi acustici con le modalità previste dal D.M. 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" o con riferimento ai Piani comunali di risanamento acustico ex Legge 447/95) e post-operam delle aree interessate dall'opera; produrre il censimento dei possibili ricettori esposti al rumore durante la fase di esercizio e di cantierizzazione, con relativa rappresentazione grafica e sintesi tabellare degli stessi. Per quanto concerne le valutazioni dell'impatto e le relative mitigazioni, fare riferimento al D.P.R. marzo 2004 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447."
26. Effettuare una analisi dell'impatto dovuto a vibrazioni in fase di esercizio e di cantiere, con indicazione dei recettori interessati e delle possibili mitigazioni;
27. Chiarire i parametri qualitativi e quantitativi alla base della valutazione dei benefici ambientali relativi alle componenti atmosfera e rumore.
28. Con riferimento alla componente paesaggio, in particolare, produrre l'analisi della visualità volta alla caratterizzazione ante-operam del territorio e del paesaggio, dei punti di vista sensibili sia statici che dinamici, del rapporto opera ambiente e dei relativi impatti (post-operam). Fornire fotosimulazioni significative dell'inserimento nel contesto ambientale della infrastruttura, con particolare riferimento alle opere d'arte.

4.2 SINTESI DELLE INTEGRAZIONI PRESENTATE E ANALISI CRITICA

Argomenti di carattere generale

4.2.1 *Integrazione n. 1.*

Completare ed organizzare lo Studio di Impatto Ambientale secondo i Quadri di Riferimento, previsti dal D.P.C.M. 27.12.1988, Programmatico, Progettuale ed Ambientale.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente afferma che "gli elaborati dello studio sono stati organizzati secondo quanto previsto dal DPCM 27 dicembre 1988 allestendo i canonici tre quadri di riferimento".

Analisi Critica

E' possibile ritenere che la documentazione presentata a seguito della richiesta di integrazioni sia stata correttamente predisposta e organizzata ai sensi di legge.

4.2.2 *Integrazione n. 2.*

Integrare lo Studio di Impatto Ambientale con le valutazioni relative anche al tratto denominato Asse 2.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente afferma di aver integrato il SIA con le valutazioni relative anche al tratto denominato Asse 2.

UP

Analisi Critica

Si ritiene che le trattazioni fornite ad integrazione del SIA presentato originariamente per i tre Quadri e per le diverse componenti siano riferibili all'intero tracciato e pertanto soddisfino la richiesta formulata.

Quadro di Riferimento Programmatico

4.2.3 Integrazione n. 3.

Chiarire la modalità di utilizzazione per l'asse principale dell'infrastruttura, se a sistema aperto (come risulterebbe dalla impostazione progettuale), o a sistema chiuso, (come prospettato in altre parti della documentazione); sviluppare le analisi progettuali, ambientali ed economico-finanziarie con riferimento alla/e tipologia/e di utilizzazione prospettate.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente risponde affermando che:

“Il progetto del “Collegamento tra l'Area Pontina e la A2” è stato sviluppato per una modalità di utilizzazione “a sistema aperto”. Le analisi progettuali, ambientali ed economico-finanziarie presentate a corredo del progetto sia originariamente che attualmente, a seguito della richiesta di integrazioni, si riferiscono alla modalità di utilizzazione “a sistema aperto”.”

Analisi Critica

Si prende atto di quanto affermato, ritenendo pertanto superata l'ipotesi di trasformazione dell'infrastruttura proposta (Asse1) in infrastruttura chiusa a pedaggio. Di conseguenza tutte le valutazioni di impatto ambientale debbono essere riferite a tale utilizzo, ritenendo altresì, che la una diversa utilizzazione dell'Asse 1 comporterebbe parametri di valutazione molto differenti da quelli adottati, oltre a richiedere modifiche progettuali che, anche se di dimensioni territoriali relative rispetto allo sviluppo dell'intera opera, risulterebbero sostanziali e snaturerebbero la natura dell'opera e delle valutazioni svolte.

Si ritiene che, qualora in fase di progettazione definitiva si pervenisse ad una soluzione differente, risulterebbe necessario l'aggiornamento sostanziale dello studio di impatto ambientale con relativa ripubblicazione e VIA nazionale completa.

4.2.4 Integrazione n. 4.

Fornire l'inquadramento dell'intervento proposto nell'ambito della pianificazione di settore a scala nazionale e regionale, evidenziando i rapporti di coerenza e di interferenza funzionale, con particolare riferimento agli interventi proposti dalla stessa Regione Lazio e in fase di valutazione.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente risponde alla richiesta di integrazione nell'ambito della riformulazione del Quadro di Riferimento Programmatico (Elaborato SIA: AA-10).

Programmazione nazionale

L'intervento proposto è inserito nella Legge Obiettivo (L.443/01), individuato tra i corridoi autostradali e stradali per la Regione Lazio “Bretella autostradale Cisterna Valmontone”.

Il Proponente dichiara che l'infrastruttura è parte di una programmazione di interesse nazionale ampia ed articolata in particolare attinente i Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (P.R.U.S.S.T.).

Il Proponente evidenzia che l'opera, quale asse prioritario dell'infrastrutturazione del territorio, è inserita nel PRUSST "Latium Vetus", programma complesso approvato con DM LL.PP. del 19/04/00, primo nella graduatoria fra i progetti del Lazio e terzo nella graduatoria nazionale.

Programmazione e pianificazione regionale

Il Proponente dichiara che l'opera risulta funzionale al raggiungimento degli obiettivi di programmazione regionale per la riorganizzazione e completamento della intera rete viaria regionale.

Il Proponente afferma che l'opera:

- è inserita nel Piano Pluriennale di Viabilità che individua le priorità realizzative della viabilità regionale (ai sensi della LR 60/85), dichiarando inoltre che il 15.9.97 è stato stipulato un Protocollo d'Intesa con L'ANAS approvato con DGR n.7785 del 23/09/97 che ha previsto da parte dell'ANAS l'affidamento della progettazione alla Regione;
- era inquadrata nel Piano Regionale della Viabilità, superato e non vigente negli interventi relativi al programma di Sviluppo della "Rete Regionale Secondaria";
- è inserita, in coerenza con il quadro di riferimento nazionale e comunitario, al punto "Infrastrutture ed Opere Pubbliche" nel Documento di Programmazione Economico Finanziaria Regionale (DPEFR) relativo al triennio 2004-2006 approvato con delibera del Consiglio Regionale del 26 novembre 2003 n.158.

Inoltre, si cita la Legge Regionale n° 60 del 1985 (finanziamento della progettazione dell'opera a seguito del Piano Pluriennale di Viabilità).

Piano Territoriale Regionale Generale

Il Proponente evidenzia i contenuti ritenuti di interesse nel Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) (LR n.38 del 30/12/1999) adottato dalla G.R. con delibera n.2437 del 12/6/1998,

Tale strumento fornisce le indicazioni e gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il territorio, dei programmi e dei piani di settore.

Nel PTRG, il Quadro di Riferimento Territoriale (QTR) (connesso con il Piano Regionale di Sviluppo - P.R.S.) costituisce strumento primario per le attività di disciplina del territorio. (LR n.72 del 18/12/1978).

Ciò premesso, il Proponente dichiara che nel recente QTR (2001) ed in coerenza con il piano generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) viene indicato il sistema delle grandi infrastrutture di trasporto e di comunicazione ed individuato un modello di infrastrutturazione del territorio pontino basato sulla conferma della dorsale infrastrutturale interna quale unico asse principale per il sud del Lazio, articolando un sistema di trasversali (Cisterna-Valmontone, Latina- Frosinone, Formia-Cassino) in parte già in corso di realizzazione per il raccordo del sistema Pontino all'asse nazionale ed agli assi dorsali più interni (Terni-Rieti-Avezzano-Sora).

Altri interventi infrastrutturali

Con riferimento agli interventi proposti dalla Regione Lazio, il Proponente espone le considerazioni di seguito riportate relative al progetto del Corridoio Tirrenico Meridionale: "[...]"

- Il "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2" è un intervento che dimostra avere una validità autonoma ed indipendente dalla realizzazione del Corridoio Tirrenico Meridionale.
- Non si rilevano interferenze funzionali del "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2" con il Corridoio Tirrenico Meridionale.
- L'opera proposta è inoltre anche coerente e sinergica, quindi assolutamente compatibile con il Corridoio Tirrenico Meridionale in quanto completa, nel settore meridionale del territorio regionale, le maglie della rete della grande viabilità. "

Analisi Critica

Il Proponente dichiara rispetto alla programmazione nazionale e regionale che dalle indicazioni desunte dagli strumenti di pianificazione regionale, coerenti con i dettami nazionali e comunitari, emerge la primaria importanza che assume il tronco stradale in progetto, all'interno del "sistema della rete stradale regionale". Infatti, il tratto rappresenta il completamento della rete viaria regionale ed assume il ruolo di unica connessione trasversale in uno schema di rete solo di infrastrutture longitudinali, permettendo di bilanciare la disomogeneità della rete viaria anche nell'ottica di alleggerimento del traffico gravitante sul GRA di collegamento non solo regionale e locale ma anche di livello nazionale.

Dichiara che rappresenta un collegamento fondamentale nella strategia di assetto complessivo del modello territoriale e relazionale, con l'obiettivo di migliorare le relazioni fisiche e funzionali tra i sistemi urbani della regione distribuendo in modo omogeneo la mobilità sul territorio ed afferma, quindi, la piena coerenza tra l'infrastruttura in progetto e gli obiettivi dei piani di programmazione.

Tuttavia anche se il Proponente analizza lo stato della pianificazione di settore; si evidenzia che l'opera in oggetto non è inclusa nel Piano Nazionale dei Trasporti e della Logistica.

Con riferimento al Corridoio Tirrenico Meridionale, pur comprendendo una difficoltà da parte di tecnici non coinvolti nella progettazione dell'opera considerata, la cui valutazione procede in parallelo, si osserva quanto segue. Si concorda nel ritenere che sussista una validità autonoma ed indipendente del Collegamento tra l'Area Pontina e la A2 rispetto al Corridoio Tirrenico Meridionale (CTM); ciò nonostante, la realizzazione del Corridoio Tirrenico Meridionale comporterebbe variazioni del flusso di traffico dell'opera e dei conseguenti impatti della stessa, anche in funzione della tipologia autostradale al momento prevista per il CTM.

Per quanto riguarda le interferenze funzionali, si osserva che, al contrario di quanto affermato, l'intervento proposto va ad attestarsi proprio su un tratto di Corridoio Tirrenico Meridionale in variante alla attuale SS Pontina; allo stato attuale, si può ritenere che lo svincolo previsto in progetto con la SS Pontina necessiti di variazioni per connettersi al CTM che potranno essere sviluppate in fase di progettazione definitiva, una volta definiti i due interventi. I due progetti riportano infatti al momento soluzioni molto simili ma non coincidenti in termini di posizionamento e che comunque necessitano di ulteriori specificazioni in relazione alle modalità di utilizzo delle 2 infrastrutture.

Si ritiene necessario prescrivere un maggior coordinamento per l'interazione tra le due opere, coordinamento facilmente attuabile dal momento che entrambi gli interventi riguardano la Regione Lazio.

4.2.5 Integrazione n. 5.

Integrare il Quadro Programmatico con le previsioni della pianificazione territoriale a livello provinciale e comunale dell'area oggetto dell'intervento; con riferimento all'analisi dei Piani Territoriali Paesistici, si richiede di individuare più chiaramente quali siano gli Ambiti territoriali

interessati e le relative normative di pertinenza.

Sintesi dell'integrazione

Le richieste integrazioni sono fornite nell'elaborato del SIA: AA-10 Quadro di Riferimento Programmatico, sistematizzando anche elementi già forniti.

Pianificazione provinciale

Il Proponente esamina gli strumenti di pianificazione delle Province di Roma e Latina.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Roma

Il Proponente dichiara che il PTCP della Provincia di Roma adottato con del. C.P. n.335 del 26/3/1998 ed approvato il 25 marzo 2003 dal C.P. con del. N.214, fornisce indicazioni generali sul sistema ambientale, infrastrutturale ed insediativo indicando obiettivi generali di modello di governo del territorio. Il Proponente sottolinea che in tale strumento di pianificazione si rileva l'importanza di relazionare univocamente i vari ambiti territoriali e connetterli sinergicamente in rete.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Latina

Dichiara che il PTCP della Provincia di Latina è in fase di stesura; sottolineando che l'opera "Raccordo superstradale Latina-Cisterna-Valmontone" risulta inserita all'interno del "Documento Preliminare di indirizzo al Piano Territoriale Provinciale Generale di Latina", in fase di elaborazione. (ex art.20 bis della LR n.38/99 approvato dal C.P. con atto n.52 del 2003) per adeguare il sistema trasversale stradale.

Inoltre il Proponente afferma che nel corso del dibattito e nell'ambito della concertazione locale le Amministrazioni provinciali di Latina e Roma ed i Comuni interessati dall'intervento hanno tutti concordato ed approvato la soluzione di progetto.

Pianificazione comunale

Il tracciato interessa 5 Comuni in Provincia di Roma:

- *Comune di Labico* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.4506 del 4/6/1991, PIP approvato con prot. n.15918 dell'8/10/1992 e Piano di Zonizzazione Acustica adottato con del C.C. n.44 del 1/10/2002; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone industriali ed agricole (normali ed a coltura biologica);
- *Comune di Valmontone* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.5806 del 29/10/1980, Piano di Zonizzazione Acustica adottato con atto n.113 del 13/11/2003 e Piano del Polo Turistico Integrato adottato con del. C.C. n.76 del 9/7/2001 e con accordo di programma approvato con decreto della G.R. n.636 del 18/9/2000 per il polo e connessa variante al PRG; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone industriali ed agricole (normali ed a coltura biologica);
- *Comune di Lariano* con Programma di Fabbricazione (Pdf) approvato con del. G.R. n.2545 del 11/7/1975 (in vigore essendo decaduto il PRG); variante al PRG adottata con del. C.C. n.34 del 5/5/1998; e variante adottata con del. C.C. n.98 del 21/12/1998; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone industriali ed artigianali, agricole (normali e boscate) e per servizi pubblici;
- *Comune di Artena* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.10520 del 12/12/1995; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone di lottizzazioni esistenti e di completamento ed agricole;

- *Comune di Velletri* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.3650 del 3/8/1976, e di variante generale al PRG adottata con del. C.C. n.185 del 29/12/2000 in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone di recupero urbanistico, per insediamenti turistico alberghieri, agricole e per servizi pubblici.

Interessa inoltre 4 Comuni in provincia di Latina:

- *Comune di Cori* dotato di PRG adottato con del. C.C. n.66 del 9/7/1972, ed approvato con del. G.R. n.2531 dell'11/7/1975: le successive varianti non riguardano l'area in esame; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone agricole e boscate;
- *Comune di Cisterna di Latina* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.893 del 9/3/1976, ed approvata una variante con del. G.R. n.38 del 24/1/2003 relative alle aree da destinare al mantenimento della zona industriale; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone industriali ed artigianali ed agricole (normali ed altro);
- *Comune di Aprilia* PRG approvato con del. G.R. n.1497 del 10/10/1973; e variante adottata con del. C.C. 25 del 30/10/1978 approvata con del. G.R. n.2392 del 12/5/1980; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone agricole;
- *Comune di Latina* dotato di PRG approvato con del. G.R. n.6476 del 13/1/1972; variante generale approvata il 29/2/2000; in tale Comune il Proponente dichiara che il tracciato interessa zone agricole.

Il Proponente afferma che i suddetti Comuni riuniti in un tavolo tecnico hanno approvato nel marzo 2000 la soluzione progettuale di massima.

Il Proponente inoltre afferma che successivamente il progetto è stato approvato con delibera di Giunta da ciascun comune interessato dall'intervento. Non sono forniti riferimenti precisi agli atti esaminati.

Vincoli e tutele paesaggistico ambientali

Piano Territoriale Paesistico

Il Proponente dichiara che è attualmente in fase di adozione il Piano Territoriale Paesistico regionale integrato. In attesa della sua adozione rimangono in vigore le norme relative alla precedente versione, in cui il PTP utilizza la suddivisione regionale del PTC (Piano Territoriale di Coordinamento) suddiviso in diversi ambiti, individuando i seguenti livelli di tutela:

- aree di tutela integrale;
- aree di tutela orientata;
- aree di tutela paesistica;
- aree di tutela limitata.

In particolare, i comuni di interesse fanno parte degli ambiti di PTP di seguito elencati:

- PTP Ambito Territoriale n. 9 – Castelli Romani:
 - Lariano
 - Velletri

In tale Ambito il Proponente dichiara che il tracciato interessa aree ricadenti nelle "zone agricole di rilevante valore paesistico ambientale" per le quali la normativa indica che le opere pubbliche debbano essere corredate da Studio di Impatto ambientale.

Sono: località La Cerreta nel Comune di Lariano e Tenuta di Castel Ginnetti e Selva Nuova nei Comuni di Cisterna di Latina e Velletri.

- PTP Ambito Territoriale n. 10 – Latina:

- Cisterna di Latina (subambito 10/2)
- Latina (subambito 10/1)
- Aprilia

In tale Ambito il Proponente non rileva alcun tipo di interferenza con il regime di tutela del PTP.

- PTP Ambito Territoriale n. 8 – “Subiaco- Fiuggi- Colleferro”:

- Artena
- Valmontone
- Labico

In tale Ambito il Proponente dichiara che l’area interessata dalla parte terminale del raccordo con Valmontone (asse 2), che interessa tutto il settore a nord della Casilina, intercetta una zona di “tutela conservativa dello stato dei luoghi” sottozona A/2 – che comprende territori di tutela assoluta. Si rileva, che dall’esame della cartografia prodotta non risulta che il tracciato interferisca direttamente con l’area.

Regime vincolistico

Il Proponente segnala di aver effettuato la ricognizione del regime vincolistico, rimandando a tavole specifiche (Tav. AA-21 “Carta dei vincoli/emergenze storico-archeologiche”) in cui sono riportati graficamente i vincoli all’interno di una fascia parallela all’opera in progetto di profondità pari a 500 metri in destra e sinistra. (intesa come area di intervento).

La ricognizione ha riguardato i seguenti vincoli:

- vincolo paesistico (DLgs 490/99 di cui alla ex L.1497/39 e L.431/85 art.1 lett. c) e g));
- vincolo paesistico (DLgs 490/99 di cui alla ex L.1089/39 e L.431/85 art.1 lett. m));
- vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. n°3267 del 30/12/23;
- L. 394/91 (aree protette);
- L.R. 24 del 6 luglio 1998 (aree protette);
- vincoli naturalistici. (SIC, ZPS ed altro)
- vincoli derivanti da strumenti locali.

Il Proponente dichiara che non esistono né lungo il tracciato, né nelle aree limitrofe ambiti soggetti a vincoli di cui alla ex L.1497/39.

Sussistono vincoli ai sensi della L. 431/85 relativi ai fiumi e ad ambiti boscati.

Per quanto concerne il vincolo archeologico (ex L.1089/39), il Proponente afferma che esiste lungo la sede del tracciato in progetto una sola area che ricade all’interno dell’unità paesaggistico ambientale n.9, esterna alla fascia di studio; l’area è in località Macchia di Giulianello.

Da quanto esposto quindi il Progetto risulta compatibile con le norme e vincoli sovraesposti.

Le aree vincolate ai sensi del R.D. n.3267/23, (vincolo idrogeologico) sono:

- Località Colle Alto e pendici della valle delle canapine nel Comune di Labico,
- Località Colle della Castagna nel Comune di Artena,
- Pendici della Valle del Fosso dell’Impiccia, tenuta della Torre nel Comune di Artena

- Località Castel Ginnetti nel Comune di Cisterna di Latina.
ma comunque questo non determina elemento di incompatibilità.

Aree protette

Il Proponente dichiara che nell'area esiste una sola area destinata a Parco all'interno della Macchia di Giulianello nel Comune di Cori.

Il proponente dichiara che sui territori comunali attraversati dall'opera in progetto non insistono pSIC, anzi i vari Siti risultano essere a grande distanza dall'asse di progetto, quindi non vi sono interferenze dirette e/o indirette.

Dichiara inoltre esclusivamente l'esistenza di una frangia terminale del SIN (Sito di Interesse Nazionale) "Torrevecchia Vecchia" nella fascia di 500 metri nel Comune di Cisterna di Latina.

Analisi Critica

Il Proponente dichiara che il tracciato non presenta particolari situazioni di contrasto o di incoerenza con le destinazioni previste dalla programmazione urbanistica locale, anche perchè "interessa nella maggior parte aree destinate ad uso agricolo e pastorale".

Sottolinea l'accordo delle amministrazioni comunali e provinciali:

- a marzo 2000 in un primo tavolo tecnico tenuto presso la Regione Lazio, in cui è stata approvata la soluzione progettuale di massima da parte di tutti i comuni,
- a settembre 2001, in un secondo tavolo tecnico in cui, oltre alle citate Amministrazioni comunali hanno partecipato anche le Amministrazioni provinciali di Roma e di Latina, approvando, la soluzione definitiva di progetto.

Pur se il Proponente non fa rilevare particolare criticità per quanto riguarda la pianificazione locale e provinciale sarà opportuno verificare eventuali incongruenze che possono sussistere nel progetto di dettaglio rispetto alla soluzione prescelta definita "corridoio ottimale", così come approvata dalle Amministrazioni interessate.

La fascia in cui viene cartografata la pianificazione comunale (500 m per lato) risulta troppo limitativa, non permettendo una visione di insieme del territorio.

Il Proponente esamina le interferenze dell'opera con le aree di tutela dei singoli PTP della Regione Lazio interessati dall'intervento indicando in modo puntuale le zone in cui porre maggiore attenzione rimandando alla realizzazione di specifiche opere di mitigazione l'attenuazione delle interferenze indicate con il regime dei vincoli e delle tutele ambientali così come previste dalle norme vigenti. Si rileva la necessità che tali opere vengano meglio esplicitate per i punti indicati.

4.2.6 Integrazione n. 6.

Integrare il SLA con l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera c) del DPCM 27.12.1988, dettagliando il cronoprogramma della fase lavori, anche in relazione ad eventuali interventi complementari e propedeutici (es. caselli accesso autostrada A2), con riferimento anche all'eventuale apertura all'esercizio della infrastruttura per tronchi.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente, in risposta alla richiesta di integrazione formulata, produce l'elaborato AA-39 – Cronoprogramma delle Fasi attuative, aggiornato rispetto a quello contenuto nel Progetto Preliminare.

Il Proponente dichiara che, la ripartizione in lotti prevista nel progetto preliminare (R12 - Calcolo sommario della spesa - del quale si riporta la tabella 5 di ripartizione degli importi di spesa per lotti funzionali, con riferimento alle sole percentuali di importi sul totale) è "funzionale alla necessità di realizzare l'opera nel suo complesso nel tempo previsto dal cronoprogramma (2,5 anni) ricorrendo ad appalti separati e contemporanei di caratteristiche e dimensioni compatibili con un elevato numero di imprese appaltatrici presenti sul territorio nazionale, considerando l'urgenza di poter fruire dell'infrastruttura."

	% Asse 1	% Asse 2	% del Totale
ASSE N°1 "CASILINA - PONTINA"			
- LOTTO 1	6,31%	-	5,41%
- LOTTO 2	12,05%	-	10,33%
- LOTTO 3	11,85%	-	10,16%
- LOTTO 4	29,90%	-	25,62%
- LOTTO 5	39,89%	-	34,18%
TOTALE ASSE N°1	100,00%	-	85,71%
ASSE N°2 "RACCORDO VALMONTONE"			
- LOTTO 6	-	26,49%	3,79%
- LOTTO 7	-	50,15%	7,17%
- LOTTO 8	-	10,19%	1,46%
- LOTTO 9	-	13,16%	1,88%
TOTALE ASSE N°2	-	100,00%	14,29%
TOTALE LAVORI	-	-	100,00%

"Allo stato attuale, infatti, la Regione Lazio non prevede una dilazione nel tempo (anni) della realizzazione dell'opera ed una sua apertura all'esercizio per tronchi funzionali. In ogni caso la Regione Lazio si riserva di riesaminare in forma più dettagliata il cronoprogramma di realizzazione delle opere e l'eventuale necessità di una realizzazione dell'intervento per tronchi funzionali sulla base della programmazione temporale dei finanziamenti che verrà stabilita dal CIPE."

Il Proponente descrive una priorità di interventi da attuarsi, qualora fosse necessario prevedere una realizzazione dell'infrastruttura per fasi:

1ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 1, dall'Autostrada A2 a Cisterna di Latina (Svincolo 1.5 ed Asse 1B inclusi) - Lotti 2, 3, 4.
- Realizzazione del Casello 1A (Casello "Area Pontina")

2ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 1, da Cisterna di Latina alla SS 148 Pontina - Lotto 5.

3ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 1, dall'Autostrada A2 alla SS 6 Casilina - Lotto 1.

4ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 2, dall'ASSE 1 allo Svincolo 2.1 – Lotto 6.

5ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 2, dallo Svincolo 2.1 allo Svincolo 2.3 - Lotti 7,8.
- Realizzazione del Casello 2B (Casello di "Valmontone" – riubicazione) "a meno che una sostanziale accelerazione nella realizzazione del Polo Turistico Integrato di Valmontone non richieda di anticipare l'entrata in servizio di questa opera, che può anche avere una sua funzionalità separata dai tempi di realizzazione dell'ASSE 2."

6ª Fase di realizzazione

- Opere dell'ASSE 2, dallo Svincolo 2.3 alla SP per Ponte Orsino – Lotto 9.

Il grafico di Cronoprogramma allegato, riporta un maggior dettaglio delle fasi di Realizzazione, senza però alcun riferimento all'eventuale ripartizione in lotti.

Analisi Critica

Il Proponente risponde alla richiesta di integrazioni, corredando quanto già proposto con informazioni di maggior dettaglio.

Secondo il "Cronoprogramma "Sommario"" elaborato si prevedono pertanto 750 giorni di attività di realizzazione più 90 di installazione cantiere (60 gg distinti + 30 gg in sovrapposizione alla realizzazione), per un totale di 810 giorni.

In sintesi, si possono valutare i tempi previsti per la realizzazione dell'opera in circa 5-6 anni dalla data di approvazione del Progetto Preliminare, tenendo conto dei 2,5 anni per la effettiva realizzazione sul territorio, dei 2 anni per le progettazioni definitiva e preliminare e gara di appalto, ai quali vanno, secondo i redattori del SIA, sommati tempi "aleatori" per le fasi approvative dei progetti definitivo ed esecutivi.

Quadro di Riferimento Progettuale

4.2.7 Integrazione n. 7.

Integrare lo studio del traffico con la valutazione dei flussi di traffico in assenza ed in presenza del Corridoio Tirrenico Meridionale, con la descrizione dei livelli di servizio sulla rete interessata all'anno 2003-2004; qualora sia prevista una utilizzazione a sistema chiuso, valutare anche lo scenario che preveda il pedaggio sulla tratta collegamento Area Pontina – A2.

Sintesi dell'integrazione

Nell'ambito della riorganizzazione dello SIA, viene riproposto lo Studio del traffico prodotto all'interno del Progetto preliminare.

A completamento di tale analisi, in risposta a quanto richiesto, si afferma che la "lo Studio di Traffico, allo scopo di risultare coordinato con il PNT, ha adottato come anno di riferimento il 1998" e pertanto la descrizione dei livelli di servizio sulla rete interessata dal "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2" all'anno 2004, possono essere espressi considerando i due scenari (alto e basso) di seguito descritti:

- "i livelli di servizio dello scenario alto relativo all'anno 2004 coincidono sostanzialmente con i livelli di servizio relativi allo scenario basso dell'anno 2010, presentati nello Studio di Traffico;

- lo scenario basso relativo all'anno 2004 presenta una riduzione del traffico, rispetto allo scenario alto dello stesso anno, di circa l'8,5 %. Tale variazione, poco significativa, non induce mutamenti importanti dei livelli di servizio rispetto a quanto definito per lo scenario alto."

Si afferma inoltre che il "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2" ha una validità autonoma ed indipendente dalla realizzazione del Corridoio Tirrenico Meridionale, opera che agirebbe comunque in forma sinergica e non interferente con l'intervento in esame" e pertanto non sono prodotte valutazioni quantitative in merito.

Altrettanto dicasi per la richiesta relativa all'ipotesi di "sistema chiuso", in quanto viene escluso con la risposta relativa all'integrazione 3.

4.2.8 Integrazione n. 8.

Integrare l'analisi costi benefici considerando:

- *l'importo di costo base complessivo dell'opera coerente con i costi indicati nei quadri economici di progetto;*
- *la variazione del traffico nel tempo ed i costi ed i benefici ambientali e dell'incidentalità;*
- *il flusso economico in assenza o presenza di pedaggio (qualora previsto);*
- *una precisazione dell'origine assunta per il valore del tempo, per la ripartizione tra traffico pesante e leggero e per la riduzione delle percorrenze medie in seguito ai processi di rassegnaione.*

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente produce una nuova versione del documento Analisi Costi – Benefici adeguata in seguito alla richiesta di integrazioni. La struttura risulta analoga al documento originario, con una dettagliata illustrazione teorica, seguita dalla presentazione dei dati di base e dei risultati dell'analisi svolta con elaborazioni automatiche.

Sono stati assunti come dati di base i seguenti valori:

- Anno di inizio investimento 2003
- Anno di fine investimento 2006
- Anno di fine utile 2057
- Anni di vita utile dell'opera 50
- Tasso di attualizzazione 9 %

Inoltre l'analisi è basata su un piano finanziario, di seguito riportato, che non risulta aggiornato rispetto ai tempi previsti per la realizzazione, secondo corno programma, e per l'entrata in esercizio dell'opera (tra l'altro mai indicati come date in tutta la documentazione).

2003	(100%)	Progetto, rilievi, studi e indagini	€	79.900.927,72
2004	(38%)	Costruzione dell'opera	€	201.592.109,00
2005	(31%)		€	172.793.237,00
2006	(31%)		€	172.793.237,00
2007		Entrata in esercizio		

I benefici considerati sono associati a quelli direttamente fruiti dagli utenti dell'opera in progetto e sono stati ricondotti agli effetti attesi di riduzione dei tempi di viaggio, riduzione dei consumi carburante, lubrificante, consumo pneumatico e riduzione dei costi di manutenzione. Tali elementi sono stati conseguenti monetizzati. A questi si aggiunge l'esternalità per ambiente ed incidentalità.

Le stime sono avvenute utilizzando i dati, i risultati e le relazioni già esposte nella Relazione Generale allegata allo Studio di Traffico, facendo distinzione tra traffico leggero (autoveicoli) e pesante (veicoli industriali).

I risultati dei calcoli di convenienza economica sono riassunte dal proponente nei seguenti "due punti essenziali:

1. il valore attuale netto, VAN, del progetto, del costo complessivo di Euro 547.178.582,71 (anno 2003) oltre a spese di progettazione, rilievi ed indagini per Euro 79.900.927,72 e rispetto ad un tasso di attualizzazione del 9%, è risultato nel complesso pari a circa 108 milioni di Euro, espressi a valori anno 2007;
2. il saggio di rendimento interno, SRI, che esprime una misura della convenienza economica e sociale dell'investimento per l'intera collettività, è risultato pari al 10,28%; valore che è comunque da ritenere soddisfacente considerato che il tasso di attualizzazione del 9% adottato può essere ritenuto certamente cautelativo rispetto a valori correntemente suggeriti e inferiori di alcuni punti percentuali (cfr. Fondi FIO, Agensud, Banca Mondiale)".

Analisi Critica

Il documento è stato aggiornato come richiesto, a meno della analisi in presenza di pedaggio, scartata in base alla risposta alla Integrazione 3. Risultano presenti alcune incongruenze, quali quelle relative alla tempistica dell'opera.

4.2.9 Integrazione n. 9.

Qualora venga confermata l'ipotesi di utilizzo dell'infrastruttura con sistema a pedaggio, indicare le conseguenti soluzioni progettuali (caselli di pedaggio, chiusura di svincoli, etc.).

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente rimanda alla risposta fornita con l'integrazione n. 3, con la quale si conferma la volontà progettuale di una infrastruttura a sistema a aperto.

Analisi Critica

Il Proponente conferma la volontà progettuale di una infrastruttura a sistema a aperto e pertanto non indica soluzioni progettuali necessarie per un diverso utilizzo dell'infrastruttura.

4.2.10 Integrazione n. 10.

Integrare il SIA con una valutazione esaustiva dell'opzione Zero.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente risponde in apposito breve capitolo nel Quadro di Riferimento Progettuale.

In assenza del progetto presentato, l'opzione denominata "zero" secondo il Proponente, corrisponderebbe, sotto il profilo ambientale, a lasciare inalterata la situazione sul tracciato esistente della SS 600 via Ariana che collega Valmontone con Velletri. "L'infrastruttura in questione, di raccordo tra l'Area Pontina e l'autostrada A2, oltre alla velocizzazione del collegamento stradale, comporterebbe infatti, tra gli obiettivi primari, la riduzione dell'inquinamento

atmosferico e degli impatti da rumore lungo i tratti urbani di attraversamento dei centri abitati di Artena, Lariano e Velletri per non menzionare l'abbattimento delle non trascurabili statistiche di incidentalità che la natura e l'ubicazione dell'attuale tracciato della statale Ariana comporta."

L'intervento proposto viene pertanto presentato quale "la misura mitigatrice più efficace, tra quelle realisticamente attuabili, in quanto permette l'eliminazione alla radice delle cause dei sopracitati fattori di penalizzazione attraverso la diversione di detto traffico su un asse di scorrimento esterno alle aree urbane interessate e attraverso aree caratterizzate da scarsa presenza insediativa".

Il Proponente dichiara pertanto che "Per tali principali motivi l'opzione zero è stata scartata, prendendo in considerazione un'opzione di progetto realisticamente realizzabile e sostenibile dal punto di vista tecnico/economico e compatibile con l'ambiente e con il territorio coinvolto."

Il Proponente allega inoltre un grafo (Figura 6) nel quale si mostrano le differenze di flusso di traffico (nello scenario simulato al 2010) rispetto all'ipotesi di non progetto.

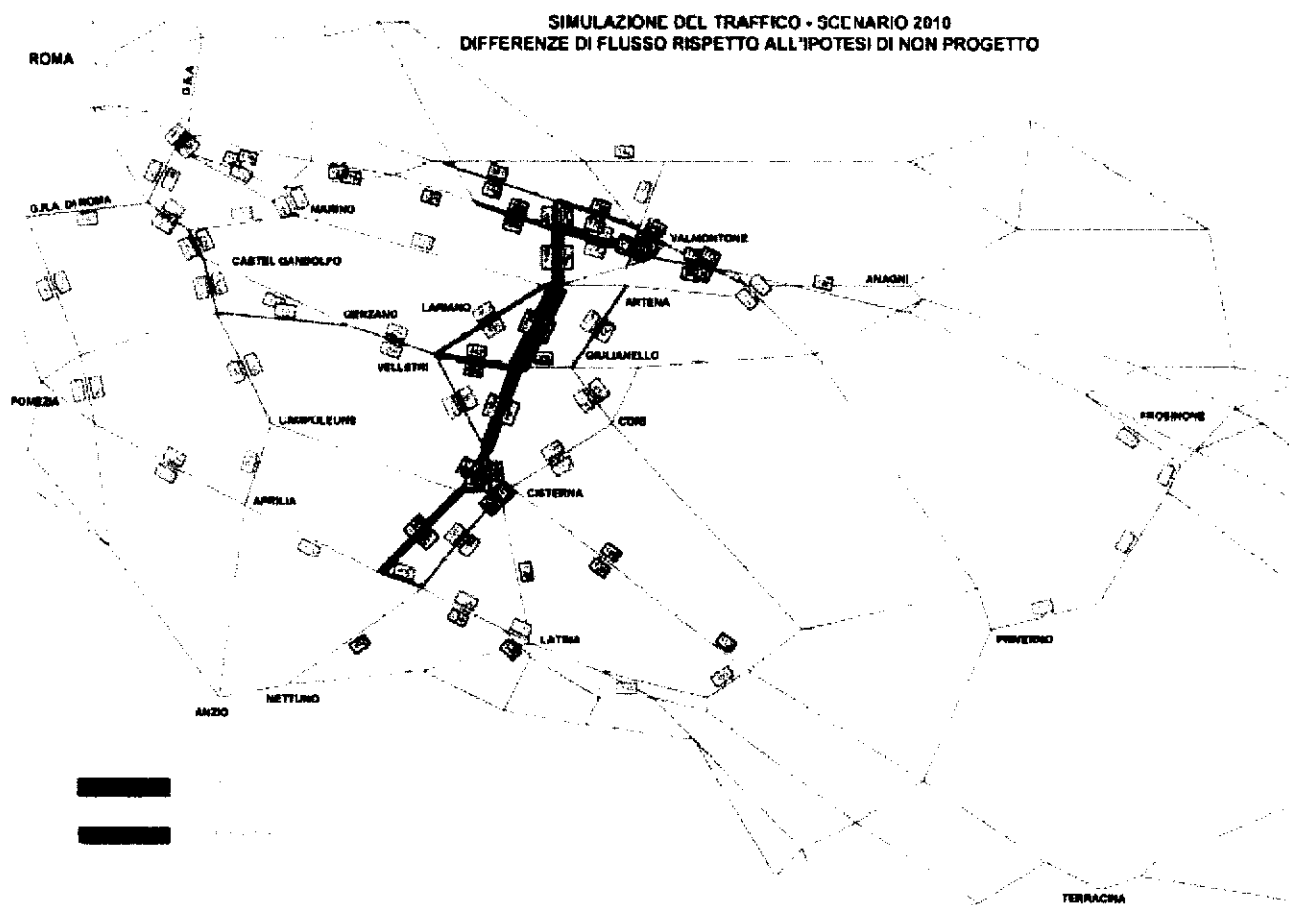


Figura 6 -

Analisi Critica

La risposta fornita nel documento di sintesi non appare a prima vista esaustiva ma ulteriori indicazioni al proposito sono riscontrabili nelle analisi di traffico, e negli elaborati di analisi dell'impatto ambientale dell'opera.

4.2.11 Integrazione n. 11.

Integrare il SIA con l'analisi dell'alternativa di ipotesi progettuale denominata "Variante di Velletri" di cui allo studio di fattibilità redatto nel maggio 2003 ma non inclusa nella

documentazione presentata, o eventuale alternativa progettuale analoga, da confrontarsi secondo parametri qualitativi e quantitativi di impatto ambientale.

Sintesi dell'integrazione

Le richieste integrazioni sono fornite nei seguenti elaborati del SIA:

- AA-37 Ipotesi di corridoio alternativo al tracciato del progetto preliminare da progr 13+500 a progr 22+300 – Relazione di sintesi
- AA-38 Ipotesi di corridoio alternativo al tracciato del progetto preliminare da progr 13+500 a progr 22+300 – Planimetria

La Relazione di Sintesi presentata fornisce un inquadramento generale del Collegamento tra l'Area Pontina e la A2, con particolare riferimento alla zona di Velletri interessata, descrivendo le fasi preliminari che hanno portato alla individuazione di un "corridoio ottimale" denominato "Soluzione Prescelta" nel quale inserire l'infrastruttura.

Nella soluzione di progetto, Il tronco funzionale nella tratta in esame, va dallo Svincolo n° 1.3 con la S.P. Velletri – Cori nelle adiacenze di Giulianello, alla progr. 11+900,00 circa, allo Svincolo n° 1.5 alla progr. 23+000,00 circa, in località "le Castella", a Cisterna di Latina, dove avviene il collegamento alla S.S. n° 7 Appia ed alla Tangenziale di Cisterna di Latina in fase di realizzazione. L'asse attraversa il territorio del Comune di Velletri dalla progr. 14+500,00 alla progr. 20+250,00 e dalla progr. 21+900,00 alla progr. 22+300,00 circa, ricadendo, nel tratto intermedio, nel Comune di Cisterna di Latina.

Nella zona tra Castel Ginetti e il Fosso delle Castella, il tracciato attraversa, per una lunghezza di circa 2,5 km una "zona agricola con rilevante valore paesistico ambientale" (zona 3 del P.T.P.). Il Proponente dichiara che in tale zona i progetti definitivi prevederanno adeguate schermature con essenze messe a dimora sul perimetro esterno secondo tipologie riportate nella tabelle di P.T.P.

Entro la fascia presa in esame per la valutazione degli impatti (circa 1 km in dx e sx del tracciato) ricadono il SIR del Lago di Giulianello ed il SIN di Torretta Vecchia. Il tracciato del Progetto Preliminare non intercetta direttamente nessuna delle succitate aree di tutela.

Il Proponente afferma che "Lo studio del tracciato nel Comune di Velletri è stato improntato alla massimizzazione del beneficio da parte dei residenti delle aree attraversate (inserimento dello Svincolo 1.4) ed alla minimizzazione dell'impatto ambientale, raggiunta anche tramite ampie soluzioni in viadotto e galleria."

Nel mese di Marzo 2002, la Regione Lazio, allo scopo di migliorare il progetto all'interno delle procedure autorizzative già attivate, identificando nuove esigenze consistenti nella volontà di evitare interferenze con le aree antropizzate del Comune di Velletri, ha dato disposizione ai Progettisti di studiare una nuova variante tecnica di tracciato in grado di soddisfare tali esigenze, indipendentemente dalle situazioni di vincolo presenti sul territorio.

Lo studio realizzato ha portato alla definizione di una "Ipotesi di corridoio alternativo al tracciato del Progetto Preliminare da Progr. 13+500,00 a Progr. 22+300,00", denominata "Variante Velletri", presentata nell'elaborato 1 – V.001.

Lo spostamento ad Est del tracciato, porta l'arteria quasi totalmente fuori dai confini del Comune di Velletri (rimangono all'interno del Comune solo 350 m, da progr. 8+500 circa a progr. 8+850 circa della Variante). Il tracciato della Variante ricade infatti nei Comuni di Ardena e Cisterna di Latina.

I progettisti definiscono il nuovo tracciato, di una lunghezza di 8+866,56 m di buone caratteristiche geometriche

La variante interferisce per circa 2 km con il SIN Torrecchia Vecchia, sito già individuato nello studio d'impatto ambientale (area di interesse derivante dal progetto Bioitaly direttiva Habitat - 92/43 e 79/409, riconosciuta dalla Regione e dal Ministero dell'Ambiente con codice IT6040030 e riportata sulla cartografia ufficiale del SIRA della Regione Lazio).

Il Proponente valuta che "La realizzazione di tale variante comporta, rispetto al progetto presentato, gravi interferenze con aree di valore naturalistico sul territorio."

Sotto il profilo ambientale, il Proponente precisa che "questa variante fu sviluppata, sotto pressione delle autorità locali, allo scopo di individuare un'ipotesi di corridoio che soddisfacesse alcune specifiche esigenze, prescindendo dal regime dei vincoli (paesaggistici, naturalistici, et.) presenti sul territorio."

Analisi Critica

Il Proponente presenta la documentazione richiesta. Il confronto dell'alternativa "Variante di Velletri" è basato sulla presenza di un'area protetta, ambientalmente di pregio (si consideri anche la presenza di una sughera del tipo *Quercus Suber* L. con diametro di tronco di m 4 e altezza di m 14, inclusa nell'elenco delle piante monumentali del Corpo Forestale dello Stato); risultano assenti valutazioni di impatti di diversa natura da confrontare con il tracciato proposto.

La documentazione presentata, descrivendo nelle sue linee generali l'intervento, non produce una valutazione esaustiva della tematica. Il tracciato proposto non fornisce una distinzione tra elementi in rilevato/trincea, viadotto e galleria.

A tal proposito, l'osservazione n. 18, presentata dal Comune di Velletri esporrebbe l'ipotesi di un passaggio in galleria in corrispondenza del sito di Torrecchia Vecchia. Dalla documentazione agli atti, non è possibile verificare tale affermazione, anche perché la descrizione del tracciato di variante proposta da Velletri per la quale "risulta a significativa distanza dal sito di Torretta Vecchia" non trova riscontro nella cartografia allegata.

Si ritiene che la "variante Velletri", così come formulata trovi controindicazioni alla sua realizzazione per la presenza di un'area naturalistica di pregio come il sito di Torrecchia Vecchia. Potrebbero però essere analizzate ulteriori alternative, in particolare tra la progressiva km 16 e la progressiva km 22, che, pur rimanendo nel territorio di Velletri, riducano l'interazione con gli insediamenti abitativi. La possibilità di ulteriori alternative necessita di una approfondita conoscenza degli elementi di valutazione di impatto ambientale non a disposizione.

4.2.12 Integrazione n. 12.

Chiarire le interazioni del progetto proposto con la tangenziale di Cisterna in esecuzione, anche in relazione ai tempi di realizzazione della stessa.

Sintesi dell'integrazione

Il "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2" si raccorda, tramite lo Svincolo 1.5, alla Tangenziale di Cisterna (l'Asse 1B del progetto ne costituisce un prolungamento).

La consegna dei lavori del 2° lotto della Tangenziale di Cisterna da parte della Regione Lazio, committente dell'opera, è prevista al più tardi per il mese di Settembre 2004. L'opera verrà realizzata ed entrerà in servizio con le caratteristiche previste dalla "Perizia di Variante Tecnica e Suppletiva" del Marzo 2004 (Progettista: Ing. Carlo Strassil), coordinata con la futura esigenza di prolungamento prevista nel progetto del "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2"

All'atto dell'esecuzione del Collegamento A2 - Area Pontina verrà realizzato l'Asse 1B che costituirà il tronco terminale della Tangenziale necessario per il raccordo allo Svincolo 1.5. L'onere di tale intervento è incluso nel progetto del "Collegamento tra l'Area Pontina e la A2"

Una volta realizzate entrambe le opere, la Tangenziale di Cisterna continuerà a svolgere la sua funzione di “asse di scorrimento” e di “aggiramento del centro urbano” sia per i flussi veicolari con O/D sulla SS 7 “Appia” sia per i flussi con O/D sul “Collegamento tra l’Area Pontina e la A2”.

Analisi Critica

La risposta fornita risulta soddisfare la necessità di chiarezza sulla tempistica dei due interventi, entrambi a carico della Regione Lazio, anche al fine di evitare inutili sprechi. Da un punto di vista più tecnico si evidenzia, quanto già evidenziato nell’analisi della documentazione presentata, ovvero la presenza di un ramo ridondante nello svincolo (con conseguente occupazione di un’area non strettamente necessaria e evidente impatto ambientale) ed una non ottimale soluzione dell’interazione con la SS 7 Appia, in direzione Roma, effettuata a raso.

4.2.13 Integrazione n. 13.

Chiarire le interazioni del progetto proposto con il Parco Turistico Integrato di Valmontone, mostrando, su cartografia in scala adeguata, la compatibilità delle proposte progettuali con il piano approvato.

Sintesi dell’integrazione

Le richieste integrazioni sono fornite nell’elaborato AA-36 Interazione del Raccordo Valmontone con il Polo Turistico Integrato – Planimetria.

Il Proponente afferma che “Nell’area in esame il tracciato di progetto è stato studiato in pieno coordinamento con la viabilità del Polo Turistico Integrato; la soluzione adottata è stata concordata, anche durante sopralluoghi, con il Comune di Valmontone”.

Analisi Critica

Dall’analisi della planimetria fornita, si evidenzia uno scarso coordinamento della progettazione con il piano del Polo Turistico Integrato (PTI). Si ritiene pertanto necessaria una riprogettazione della viabilità in tale tratto, con particolare riferimento alle rampe di raccordo ed alle rotatorie (che dovranno essere di dimensioni analoghe a quelle già previste nel Piano) al fine di ridurre l’impatto territoriale della nuova infrastruttura, anche in relazione al già consistente impatto del PTI. Eventuali accordi con il Comune non escludono interventi migliorativi al proposito.

4.2.14 Integrazione n. 14.

Corredare il Quadro Progettuale con l’indicazione delle necessità di adeguamento delle viabilità esistenti genericamente indicate.

Sintesi dell’integrazione

Il Proponente dichiara che le previste integrazioni sono riportate nell’elaborato AA-11 Quadro di Riferimento Progettuale.

Con riferimento al progetto, il Proponente dichiara che “Per quanto concerne, in particolare, l’adeguamento della viabilità esistente, sono stati seguiti i seguenti principali criteri:

- mantenimento della continuità di tutta la viabilità locale interferita;
- ripristino degli accessi a proprietà private ove necessario, anche predisponendo opportuni tronchi di nuova viabilità.

I dettagli relativi alle scelte di progetto sono illustrati nelle planimetrie progettuali in scala 1:5.000 e nelle sezioni tipo.”

Con riferimento invece alla fase di cantiere, un maggior dettaglio è rinviato alla fase di progettazione definitiva nella quale “sarà prevista anche un’eventuale viabilità alternativa, diminuendo così i disagi per il traffico che insiste sulla zona oggetto dell’intervento.

Per quanto riguarda la realizzazione delle piste di cantiere, gli spostamenti dei mezzi d’opera sono previsti in massima parte sulla viabilità principale; ove, per necessità logistiche, è necessario staccarsi dalle vie statali e/o provinciali si utilizzeranno comunque tratti di viabilità già esistenti, limitando in tal modo l’occupazione ed il consumo di suolo.

Per alcuni tratti si dovrà prevedere l’adeguamento della viabilità locale, per consentire agevolmente il transito e le manovre dei mezzi d’opera. A tal proposito, le aree di cantiere sono state, in via preliminare, localizzate in prossimità di strade esistenti ed in coincidenza del tracciato in progetto, allo scopo di contenere la perdita di risorsa.

La tavola AA-35 Planimetria della cantierizzazione – Percorsi dei mezzi d’opera (scala 1:25.000) evidenzia alcuni tratti di viabilità esistente che necessitano di adeguamento al fine del transito dei mezzi. Non sono specificate le tipologie di intervento, né la sistemazione finale.

Analisi Critica

Il Proponente risponde genericamente alla richiesta formulata rinviando un maggior dettaglio alla fase di progettazione definitiva per quanto riguarda gli interventi legati al cantiere. Per quanto riguarda gli interventi legati alle interferenze, rinvia alle indicazioni planimetriche di progetto.

4.2.15 Integrazione n. 15.

Valutare i possibili impatti in termini ambientali e di costi/benefici legati alla scelta progettuale di escludere la possibilità di intersezioni a raso sulla viabilità di nuova realizzazione di classe C1 (D.M. 5.11.2001).

Sintesi dell’integrazione

Il Proponente risponde alla richiesta formulata con riferimento alla scelta di interpretare con svincoli a livelli separati le intersezioni sulla nuova viabilità, descrivendone i vantaggi da lui riscontrati, sia sotto il profilo funzionale che sotto il profilo ambientale, tra i quali si sottolineano “i seguenti:

- Miglioramento della capacità e, conseguentemente, del livello di servizio per l’infrastruttura progettata;
- Mantenimento dell’andamento plano-altimetrico del tracciato degli assi esistenti, senza necessità di modifiche ai sensi del DM 4/1/2002 (se ad esempio fossero state utilizzate delle rotatorie, si sarebbe dovuto modificare per lunghi tratti, prima e dopo l’intersezione, il tracciato della viabilità esistente per ottenere la riduzione della velocità dalla V_p a circa 0 km/h). Si diminuiscono pertanto fortemente le possibilità di interferenza rispetto all’edificato già consolidato su questi assi viari;
- Miglioramento delle condizioni di sicurezza e conseguente riduzione dell’incidentalità;
- Diminuzione delle emissioni in atmosfera e di rumore collegate ai transitori dei flussi di traffico.”

In particolare, il Proponente fa riferimento alle intersezioni denominate Svincolo 2,2 (zona Nuovo Casello Valmontone – Polo Turistico Integrato) e Svincolo 2.3 (intersezione con la SS 6 Casilina), per le quali espone le esigenze che hanno portato a soluzioni a livelli separati:

“ [...]”

- Per lo Svincolo 2.2 : l’opportunità di mantenere la continuità della viabilità extraurbana di progetto (Classe C1) anche attraverso la separazione altimetrica rispetto alla viabilità urbana del Polo Turistico di Valmontone;
- Per lo Svincolo 2.3 : data la morfologia del territorio, l’impossibilità di prevedere soluzioni a raso se non attraverso alternative che richiederebbero la realizzazione di costosissime ed ingiustificate opere (gallerie, innalzamento linea FS, etc.) “

“A criteri analoghi risponde anche la prescrizione, prevista in progetto per la viabilità di nuova realizzazione di classe C1, di interdire l’accesso carrabile all’infrastruttura dalle proprietà private. In tale ultimo caso una deroga potrebbe essere prevista, data la sua secondarietà, per il tronco terminale del Raccordo Valmontone, (a partire dal km 8,0) nei limitati tratti in cui l’asse di progetto si trova a piano campagna.”

Analisi Critica

Il Proponente risponde motivando le scelte effettuate.

Anche alla luce della risposta alla richiesta di integrazione formulata, la previsione progettuale di escludere la possibilità di intersezioni a raso sull’Asse 2, in aggiunta alle già restrittive norme del D.M. 5.11.2001 per la classe C1, non appare giustificata sull’intero tracciato. Tale impostazione che vincola l’utilizzo dell’infrastruttura. In particolare si osserva come risulta non coerente la realizzazione dell’Asse 2 con la presenza di un’area a destinazione Zona industriale ed artigianale nel Comune di Valmontone, non collegata ad essa; la possibilità di connessioni a raso, permetterebbe, senza ulteriori impatti ambientali sul territorio, di servire un’area artigianale-industriale evitando il transito dimezzi pesanti sulla viabilità interna.

Per quanto riguarda lo svincolo 2.2. all’interno del Polo Turistico Integrato, appare coerente con la pianificazione di zona escludere un incrocio a raso soprattutto in connessione con momenti di forte afflusso al PTI stesso.

Per lo svincolo 2.3, si ritiene possibile ridurre l’impatto ambientale dell’intersezione con soluzioni alternative, anche in considerazione che, a fronte di un forte impegno territoriale, l’innesto sulla SS 6 Casilina (considerata dallo stesso proponente rete stradale principale rispetto alla secondaria in progetto come da tabella prodotta in risposta alla richiesta di integrazione 16) avviene comunque con attraversamenti a raso, di forte pericolo.

4.2.16 Integrazione n. 16.

Con riferimento alle scelte progettuali inerenti gli svincoli, sia con la viabilità primaria che con la viabilità minore, chiarire le gerarchie e le quantità dei flussi di traffico coinvolti nelle intersezioni; motivare le scelte di utilizzare, quali rami di svincolo, tratti di viabilità esistente, in relazione all’attuale stato ed utilizzo degli stessi.

Sintesi dell’integrazione

Il Proponente produce una tabella riepilogativa delle gerarchie degli svincoli previsti nel progetto, precisando che “la classificazione (DM 4/1/2002) delle reti stradali (esistenti ed in progetto) è stata attribuita, per quanto riguarda le strade esistenti, in funzione delle loro caratteristiche e condizioni di impiego attuali o conseguenti alla realizzazione del “Collegamento tra l’Area Pontina e la A2” e del “Corridoio Tirrenico Meridionale”.”

	RETI STRADALI COLLEGATE			
	PRIMARIA	PRINCIPALE	SECONDARIA	LOCALE
SVINCOLI 1A.1 e 1.1	X	X		
SVINCOLO 1.2		X	X	
SVINCOLO 1.3		X	X	
SVINCOLO 1.4		X		X
SVINCOLO 1.5		3 X		
SVINCOLO 1.6		X	X	
SVINCOLO 1.7		X	X	
SVINCOLO 1.8	X	X		
SVINCOLO 2.1			2 X	
SVINCOLI 2.2 e 2B.1	X		2 X	
SVINCOLO 2.3		X	X	

Per la valutazione "qualitativa" dei flussi di traffico coinvolti, il Proponente rimanda "ai risultati dello studio di traffico, precisando che un maggior dettaglio sarebbe ricavabile solo attraverso la realizzazione di studi specifici di traffico svincolo per svincolo, non eseguiti nella fase di progettazione preliminare".

Per quanto riguarda l'utilizzazione della viabilità esistente come rami di svincolo, avvenuto per i seguenti casi:

- Svincolo 1.4 – n° 2 rampe a doppio senso di marcia;
- Svincolo 1.7 – n° 1 rampa a doppio senso di marcia;

il Proponente dichiara che "Tale scelta è stata effettuata solamente per svincoli con flussi di traffico ridotti, laddove l'impiego di tratti limitati di strade locali adiacenti a basso servizio ed in povere condizioni di manutenzione consentiva di limitare gli espropri di terreno agricolo per la realizzazione delle rampe ed, al tempo stesso, di prevederne, su parte dello sviluppo, un recupero e pavimentazione anche a servizio dell'uso promiscuo delle poche unità edilizie presenti."

In particolare, dichiara che "Per quanto riguarda in particolare la rampa dello Svincolo 1.7, qualora si volesse salvaguardare la vegetazione esistente ai bordi dell'attuale strada campestre, questa potrebbe essere riubicata nelle immediate adiacenze."

Analisi Critica

La classificazione presentata dal Proponente conferma le considerazioni già svolte nella prima fase di istruttoria relativamente alle soluzioni adottate per gli svincoli viari.

In particolare, per quanto riguarda lo svincolo 1.3 di connessione con la Strada Provinciale Cori – Colleferro, forti considerazioni ambientali, confermate anche dalla cartografia prodotta in sede di integrazioni (Elaborato AA 20 – Carta della Pianificazione Urbanistica) che evidenzia un'area di Zona boscata sulle pendici interessate dalla nuova rampa a monte della nuova viabilità, inducono la necessità di ridurre lo sviluppo dello svincolo in oggetto, analizzando soluzione alternativa che eviti la realizzazione di uno svincolo invasivo della Valle Fredda (dalla progressiva di tracciato km 11+000 a km 13+000 circa), con una soluzione più contenuta dal punto di vista territoriale, ambientale e paesaggistico;

Per quanto riguarda lo svincolo 1.7, si ribadisce quanto già evidenziato in sede di prima istruttoria in quanto tale svincolo va ad interessare non una strada campestre, come evidenziato dal Proponente, ma bensì una viabilità di accesso con viale alberato di pregio il cui utilizzo, lungi dal ridurlo, accentuerebbe l'impatto. Alla luce anche di osservazioni presentate e della esigua distanza tra gli svincoli sull'Asse, si ritiene di consigliare una più attenta analisi dei flussi di traffico nell'area al fine di valutare la possibilità di ridurre il numero degli svincoli.

4.2.17 Integrazione n. 17.

Integrare il SIA con le indicazioni sulla cantierizzazione anche con l'ausilio di elaborati specifici quali una cartografia, redatta in scala opportuna nella quale si riporti la organizzazione del cantiere, articolata nei siti logistici ed operativi, nelle eventuali aree di stoccaggio dei materiali, ivi compresi eventuali impianti per il riutilizzo dei materiali, e relativi accessi. Indicare le previsioni di flusso di traffico di automezzi pesanti legate alla movimentazione dei materiali di scavo e da costruzione, con individuazione cartografica delle viabilità interessate e in correlazione con il cronoprogramma dei lavori; valutare i relativi impatti e le eventuali misure di mitigazione;

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente risponde alla richiesta di integrazioni con gli elaborati del SIA: AA-11 Quadro di Riferimento Progettuale – Appendice 2 Cantierizzazione e AA-35 Planimetria della cantierizzazione – Percorsi dei mezzi d'opera (scala 1:25.000).

Il Proponente sostiene inoltre di aver sviluppato le richieste integrazioni “ in coerenza con il livello della progettazione (Preliminare) ed in linea con la vigente normativa (Legge 109/94 e DPR 554/99)”.

I cantieri previsti per la costruzione sono suddivisi in Cantieri base (o campi base) e Cantieri operativi e descritti nelle forme generali come segue.

Cantieri base

I cantieri base contengono i baraccamenti per l'alloggiamento delle maestranze, le mense e gli uffici e tutti i servizi logistici necessari per il funzionamento del cantiere. Essi sono normalmente ubicati in prossimità del cantiere industriale che devono supportare o in posizione baricentrica, quando sono previsti a servizio di più cantieri operativi.

All'interno di tali cantieri è prevista l'installazione delle seguenti strutture e dei seguenti impianti:

- Locali uffici per la Direzione del cantiere e per la Direzione Lavori;
- Locali mensa;
- Locali magazzino;
- Locali laboratorio;
- Sale ricreazione;
- Locali infermeria;
- Alloggi per impiegati ed operai;
- Servizi: area per la raccolta differenziata dei rifiuti, impianto di depurazione delle acque di scarico (quando non sia possibile l'allaccio alla rete fognaria pubblica), cabina elettrica, serbatoio per il G.P.L.
- Centrale termica;

- Parcheggio.

Cantieri operativi

I cantieri operativi contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. Essi sono ubicati in prossimità delle opere d'arte di maggiore impegno da realizzare (gallerie e viadotti). Le zone previste in essi sono:

- aree per la movimentazione e lo stoccaggio di materiali in magazzini o aree all'aperto (capannoni di dimensioni adeguate per lo stoccaggio dei materiali di consumo e ricambi vari per le macchine operanti nel cantiere);
- officina per riparazione, manutenzione e lavaggio mezzi di cantiere (zone per la lavorazione delle carpenterie, e riparazione pneumatici e componenti elettrici);
- area uffici di appoggio
- spogliatoi e servizi igienici;
- area di parcheggio automezzi e mezzi d'opera;
- vasca per il lavaggio degli automezzi: fosse con acqua poste in prossimità dell'inserimento delle strade di cantiere con la viabilità pubblica, dentro le quali transiteranno i mezzi in uscita dal cantiere, ripulendo così le gomme da residui polverosi o fango eventualmente depositato;
- zona di confezione calcestruzzi: impianto di betonaggio, aree di stoccaggio degli inerti, etc; l'impianto comprenderà una batteria di silos o tramogge per lo stoccaggio degli inerti, silos di stoccaggio cemento, bilancia di pesatura, nastro trasportatore degli inerti alle autobetoniere o al mescolatore; in prossimità saranno stoccati cumuli di inerti di diverse classi;
- laboratorio prove sui materiali
- deposito carburante e pompa di distribuzione (per il fabbisogno del cantiere); da valutare possibilità di non installare l'impianto, ma rifornirsi presso vicine stazioni di servizio;
- pesa a ponte per il controllo dei materiali in entrata come: ferro d'armatura, inerti, cemento ecc.;
- allacciamenti alla fornitura pubblica per energia elettrica e acqua potabile/industriale; allacciamento alla fognatura;
- in aggiunta o in alternativa: impianto trattamento acque, per il trattamento delle acque industriali e le acque di scolo e dilavamento dei piazzali, per poterle poi scaricare entro i limiti di legge nel reticolo delle acque superficiali;
- carroponti e/o gru a servizio delle aree di stoccaggio dei materiali;
- gruppo elettrogeno per la produzione di energia elettrica (avrà la sua massima attività nelle fasi iniziali del cantiere, nei periodi di punta e in occasione di problemi con la fornitura pubblica);
- dispositivi per stoccaggi vari: vasche e/o contenitori per materiali di scarto come oli usati, filtri e stracci imbevuti di oli e grassi minerali.

Il Proponente dichiara che "In questa fase preliminare si stima che i cantieri principali necessitino di una superficie di almeno 3 ha, mentre i cantieri operativi di circa 1,5/3 ha."

Le attività di costruzione prevedono l'apertura delle seguenti aree di cantiere distribuite lungo il tracciato previsto:

- Lotto 1: da Km 0 a Km 3,0 (asse principale):
P1 - Cantiere principale in località I Casali;
- Lotto 2: da Km 3,0 a Km 6,0 (asse principale):
P2 - Cantiere principale in località Valle Pera
S 1 - Cantiere operativo in località Cacciata;
- Lotto 3: da Km 6,0 a km 12,5 (asse principale):
P 3- Cantiere principale in località Valle di Santo Sprito;
P 4 - Cantiere operativo in località La Torre (località Sorgente Pantanaccio secondo la prima tabella).
- Lotto 4: da Km 12,5 a Km 23 (asse principale):
P 5 - Cantiere principale in località Castel Ginetti;
Cantiere operativo in località Colli della Coedra (non vi è corrispondenza con le schede né con la planimetria);
S2 - Cantiere operativo in località Le Castella.
- Lotto 5: da Km 23 a Km 34 (asse principale):
P6 - Cantiere principale in località Quarticciole;
S3 - Cantiere operativo in località Casa dei Marchigiani;
S4 - Cantiere operativo in località Colle Cavaliere.
- Lotto 6: da Km 0 a Km 4, 0 (raccordo Valmontone):
P7 - Cantiere principale in località Colle dell'Eschia;
- Lotto 7: da Km 4,0 a Km 8,0 (raccordo Valmontone):
P8 - Cantiere principale in località Colle delle Mura;
S5 - Cantiere operativo in località Colle Bagnolo;
- Lotto 8 e 9: da Km 8,0 a Km 9,0 (raccordo Valmontone):
P9 - Cantiere principale in località Le Colonnelle;

La collocazione planimetrica di dette aree, insieme ai previsti percorsi dei mezzi d'opera, è illustrata nell'elaborato grafico "Planimetria della cantierizzazione - percorso dei mezzi d'opera". La scala adottata (1:25.000) risulta poco dettagliata e la collocazione planimetrica è effettuata solo indicativamente, senza alcuna individuazione dell'area interessata.

Sono comunque presenti schede di analisi dei vari siti individuati nelle quale sono riepilogate le informazioni relative a:

- descrizione del sito:
 - morfologia,
 - copertura vegetale,
 - assetto insediativo,
 - emergenze e vincoli ambientali,
- sensibilità dell'ambiente circostante per ogni componente ambientale significativamente interferita;

- descrizione del cantiere;
- previste misure mitigatrici d'impatto (sole misure specificamente applicabili per il cantiere in oggetto intendendosi come già previste tutte le misure mitigatrici di carattere generale già indicate nel SIA).

Alcune aree interferiscono con aree sottoposte a vincolo ambientale e o paesaggistico L. 431/85 art. 1 lett. c, f, g; D Lgs. n. 490/99. I vari cantieri sono caratterizzati per lo più da superfici di circa 3 ha e da un traffico di mezzi di opera di 8-10 mezzi/ora.

Per quanto concerne le indicazioni relative ai percorsi dei mezzi d'opera esse sono generalmente riferite ai previsti tragitti di collegamento fra la viabilità principale ed i siti di cantiere.

Non si escludono eventuali adeguamenti del reticolo viario locale allo scopo di agevolare il passaggio dei mezzi, al di fuori del transito lungo le statali o le provinciali.

Analisi Critica

Senza entrare nel merito della coerenza con il livello della progettazione presentata con la vigente normativa (Legge 109/94 e DPR 554/99), argomento che esula dalla presente valutazione di impatto ambientale, la documentazione prodotta non consente di individuare, anche alla scala 1:25.000 scelta dal Proponente, le aree che saranno interessate dai cantieri previsti. Sono infatti riportati esclusivamente degli indicatori senza una perimetrazione di aree.

Le schede di impatto e misure mitigatrici per ciascuna area di cantiere consentono una valutazione generica delle attività previste e non sono sufficienti ad una congrua valutazione di impatto. Da una analisi delle schede di impatto, della planimetria prodotta e di altre elaborazioni sviluppate in sede di Commissione, si evidenzia l'interferenza di alcune aree di cantiere con aree boscate o coltivate.

Anche nella limitazione delle informazioni fornite, è possibile valutare un eccesso di apertura di aree di cantiere con la previsione di ben otto cantieri principali, sede ciascuno di un cantiere base e di un cantiere operativo. Visto l'esigua estensione dei lotti lavori previsti, si ritiene indispensabile un maggior coordinamento nella realizzazione dell'opera di quanto non prospettato. Inoltre, la zona interessata dai lavori non è tale da poter sostenere l'impatto di ben otto aree destinate ad alloggi operai, etc. Le valutazioni prospettate non tengono in conto né della realtà dei luoghi (distanze da Roma ed altri centri abitati, viabilità, etc.) né delle esigenze temporali dei singoli cantieri qualora sia realizzata la paventata distribuzione in 9 lotti.

Non sono fornite indicazioni di dettaglio di sistemazione all'interno di tali aree.

Si ritiene necessario ridurre il numero di cantieri previsti, soprattutto in termini di cantiere base e di analizzare più approfonditamente la loro localizzazione ai fini di limitare gli impatti previsti. In sede di progettazione definitiva dovrà essere fornita la dettagliata configurazione delle aree di cantiere, delle attività in esse svolte, delle misure di mitigazione adottate, del regime delle acque reflue in tali aree nonché una progettazione delle sistemazioni post-operam di tali aree.

Risulta indispensabile che in fase di progetto definitivo, tali indicazioni vengano esplicitate in maniera adeguata, anche prevedendo una eventuale ripubblicazione, eventualmente parziale, del SIA in relazione alla occupazione di aree di cantiere non definite in questa fase.

4.2.18 Integrazione n. 18.

Indicare su cartografia in scala adeguata le zone individuate per la messa a dimora temporanea e definitiva dei materiali di risulta e valutare i corrispondenti impatti ambientali, indicando anche le eventuali misure di mitigazione in fase di cantiere e la sistemazione definitiva delle aree; indicare con le medesime modalità, le cave di prestito individuate.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente afferma che le richieste integrazioni sono incluse negli elaborati del SIA: AA-11 Quadro di Riferimento Progettuale – Appendice 2 Cantierizzazione e AA-35 Planimetria della cantierizzazione – Percorsi dei mezzi d'opera, nei limiti del livello di progettazione sviluppato.

Rinvia lo studio dettagliato delle modalità di approvvigionamento/smaltimento, con livelli di approfondimento via via crescenti, nei livelli di progettazione definitiva ed esecutiva.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali sono confermate le indicazioni svolte nel SIA. In aggiunta, si riporta la previsione di adottare "tecniche di avanguardia per il riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi, stimando di poter riutilizzare i terreni di risulta per una percentuale di circa il 60-65%, in modo da ridurre massimamente i volumi di terre da approvvigionare presso cave di prestito." La tabella di seguito riportata illustra i movimenti di terra sia "con" che "senza" gli interventi progettuali accennati.

Movimento terre	Volumi (m³)	Volumi (m³)
Materiale proveniente dagli scavi	4.000.000	4.000.000
Materiale necessario per la realizzazione dei rilevati	2.600.000	2.600.000
Materiale proveniente dagli scavi riutilizzabile per la realizzazione dei rilevati	700.000	-
Materiale per la realizzazione della bonifica del sottofondo stradale	1.250.000	1.250.000
Inerti per calcestruzzi	450.000	450.000
Materiale da approvvigionare presso cave	3.150.000 + 450.000	1.250.000 + 450.000
Materiale da smaltire presso siti idonei (discariche, zone soggette a recupero ambientale, ecc.)	3.300.000	1.400.000

Il Proponente conferma l'elenco delle cave già prodotto in sede di SIA, integrando le informazioni fornite con ulteriori indicazioni qualitative e riferimenti fotografici. Di seguito si riporta la tabella aggiornata.

Comune	Provincia	Località	Materiale	Soc./Ditta	
Cori	LT	Perunio	Calcere	EPLES	Moltissima disponibilità
Cori	LT	Colle Fogliano	Pozzolana	PUCCI MARIO	La concessione dura ancora per 2 anni.
Latina	LT	Colle Morello	Sabbia e ghiaia	F.LLI DAMIANI	30 ha di giacimento
Artena	RM	Precicchia	Calcere	CALCESTRUZZI TOR S. LORENZO	La concessione dura ancora per 19 anni.
Artena	RM	Selvatico	Calcere	CALCESTRUZZI TOR S. LORENZO (PENNACCHI)	/
Segni	RM	/	/	SIC	Moltissima *disponibilità
Segni	RM	/	/	ESGRA	Moltissima disponibilità

Comune	Provincia	Località	Materiale	Soc./Ditta	
					disponibilità
Velletri	RM	/	/	BATTISTELLA & FRACCAROLI	/

In conclusione, il Proponente dichiara che le quantità disponibili “superano di gran lunga i quantitativi di fabbisogno anche nell’ipotesi di non procedere al riutilizzo delle terre di scavo”.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle terre in esubero provenienti dagli scavi il Proponente considera, “vista la legislazione attuale, la possibilità di utilizzo dello stesso per piani di riqualificazione ambientale in comuni che sentano tale necessità”.

Segnala la possibilità di tale esigenza da parte del Comune di Ardena e Aprilia; il Comune di Ardena richiede un’istanza scritta con particolari di quantità e tempi; diversamente il Comune di Aprilia segnala dei progetti di recupero di alcuni siti che, tuttavia, devono essere ancora approvati.

I significativi quantitativi di materiale da smaltire rendono tale soluzione parzialmente efficace e, comunque, legata alle esigenze relative ad eventuali piani comunali per la riqualificazione ambientale. Pertanto, si propone come soluzione l’integrazione di diverse alternative:

- massimo riutilizzo delle terre provenienti da scavi;
- smaltimento del materiale in eccesso presso discariche autorizzate (si segnala ad esempio la disponibilità di alcuni siti cava nella zona Laurentina-Ardeatina per una disponibilità di alcuni milioni di metri cubi);
- conferimento dei materiali a soddisfacimento dei numerosi piani per il recupero di cave dismesse nel comune di Roma o nei comuni limitrofi;
- utilizzo dei materiali in esubero provenienti dagli scavi per eventuali piani di riqualificazione del territorio.

Analisi Critica

Le indicazioni fornite appaiono ancora generiche e necessitano ulteriori approfondimenti in fase di progettazione definitiva, anche in termini di impatti. In tale fase dovranno essere redatti appositi progetti di sistemazione del materiale in esubero.

Tenuto conto delle richieste formulate dai Comuni di Ardena e Aprilia, non meglio specificate, si ritiene interessante sviluppare tali alternative nell’ambito del progetto definitivo, definendone i modi ed i tempi nell’ambito del presente intervento.

4.2.19 Integrazione n. 19.

Individuare su base cartografica gli interventi di mitigazione previsti per le varie componenti in fase di esercizio, fornendo anche una descrizione di dettaglio, con particolare riferimento alle barriere anti-rumore nei tratti in viadotto e con eventuali fotosimulazioni.

Sintesi dell’integrazione

Gli estensori propongono nel testo, divisi per comparti ambientali e per le due fasi di costruzione e di esercizio dell’opera, una sintesi dei possibili impatti ed una serie di considerazioni sulle modalità e sugli accorgimenti necessari alla loro mitigazione.

Sono quindi proposti, in formato grafico:

WR

- le simulazioni visuali per due viadotti di cui uno anche con la presenza delle barriere anti-rumore;
- le planimetrie, in scala 1:5.000, di tutte le misure ipotizzate lungo il tracciato stradale;
- le sezioni tipo delle mitigazioni;
- la tipologia costruttiva, in sezione e prospetto, delle barriere anti-rumore

Analisi Critica

La risposta risponde alla richiesta formulata dalla Commissione, ma non entra nel dettaglio delle misure di mitigazioni ipotizzate, limitandosi a fornire delle "linee-guida" sulle misure e modalità di mitigazione da adottare sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, e non fornendo dati quantitativi su tutte le misure indicate.

Sarà opportuno verificare, nelle successive fasi procedurali, che le indicazioni proposte siano coerenti con le necessità di mitigazione evidenziate e con le voci di costo specificatamente previste, modificandole eventualmente, al fine di conseguire pienamente gli obiettivi di mitigazione dichiarati.

4.2.20 Integrazione n. 20.

Indicare le modalità di ripristino dell'area dismessa dell'attuale casello autostradale di Valmontone.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente conferma che il progetto in esame include, anche nel quadro economico, la realizzazione del un nuovo Casello Autostradale a Valmontone, considerato funzionale sia ai piani di sviluppo del Comune di Valmontone in relazione al Polo Turistico Integrato e sia alla realizzazione del proposto intervento.

Per quanto riguarda la dismissione del casello esistente e della relativa viabilità, nonché le modalità di ripristino dell'area, il Proponente dichiara che tali opere "non sono di competenza del progetto, ma ricadono negli accordi sottoscritti tra il Comune di Valmontone e la Società Autostrade".

Dichiara inoltre che "Il Comune di Valmontone ha comunque destinato, nella propria pianificazione, l'area dismessa del casello autostradale ad "area per la sosta" (sosta camper) incorporando anche la viabilità del casello, incluso il sovrappasso autostradale, nella viabilità comunale."

Analisi Critica

Indipendentemente dagli accordi sottoscritti tra il Comune di Valmontone e la Società Autostrade, non inclusi nella documentazione presentata, l'intervento proposto non può esimersi dal risolvere la problematica, in termini sia di proposta progettuale che di tempi di attuazione. Si ritiene che, prima dell'approvazione del progetto definitivo, sia trovata una soluzione soddisfacente per il ripristino dell'area dismessa in accordo con tutte le Autorità competenti, in primis con la Autostrade per l'Italia S.p.A., titolare dell'area. Considerazioni analoghe valgono per quanto riguarda l'apertura di nuovi caselli sulla Autostrada A1, del quale uno in sostituzione dell'esistente.

Tra gli atti presentati, anche nell'ambito del Quadro Programmatico, con riferimento alla pianificazione locale non è presente la pianificazione del Comune di Valmontone relativa all'area interessata. Si ritiene che il progetto definitivo debba contenere tutti gli interventi previsti, anche se gli stessi saranno realizzati conformi diverse di finanziamento, che dovranno comunque essere

garantite prima dell'approvazione del progetto definitivo. Si raccomanda che tale sistemazione sia inclusa nel presente progetto, non tanto quale misura di compensazione, ma quale vero e proprio elemento del progetto stesso.

Quadro di Riferimento Ambientale

Con riferimento a tutte le componenti ed i fattori ambientali di cui al D.P.C.M. 27.12.1988 (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora e fauna, Ecosistemi, Salute pubblica, Rumore e vibrazioni, Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Paesaggio) rendere compatibili le analisi e le caratterizzazioni delle stesse a quanto previsto all'All. II dello stesso.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato completamente riorganizzato anche nelle parti che erano già presenti nella documentazione consegnata in origine.

4.2.21 Integrazione n. 21.

Con riferimento alla componente atmosfera, caratterizzare l'area interessata dall'opera dal punto di vista meteorologico. Approfondire gli aspetti relativi alla qualità dell'aria, sia ante che post operam, stimando adeguatamente la dispersione dei principali inquinanti atmosferici collegabili alla tipologia di opera (CO, NOX, polveri e Benzene) e confrontando tali stime con i parametri del DM 2 aprile 2002, n°60. Valutare gli impatti anche con riferimento alla fase di cantiere.

Sintesi dell'integrazione

Lo studio presentato dal Proponente è articolato secondo i seguenti punti:

Caratterizzazione meteo-climatica dell'area di indagine, sulla base dei dati Enel ed Aeronautica Militare

La caratterizzazione è stata effettuata predisponendo un quadro climatico sia a scala regionale che su scala locale.

Per quanto riguarda il quadro climatico su scala regionale i parametri rappresentati sia con stime di tipo qualitativo che quantitativo sono i seguenti: caratteristiche geografiche e morfologiche del territorio, visibilità, precipitazioni, manifestazioni temporalesche, stato del suono, temperatura, umidità relativa, venti al suolo.

Per la caratterizzazione meteorologica effettuata su scala locale il Proponente ha utilizzato "i dati forniti dall'ENEL e dall'aeronautica Militare, e si riferiscono alla stazione meteorologica di Latina" che è stata ritenuta dal Proponente "sufficientemente significativa in quanto localizzata nelle vicinanze dell'area dove è prevista la realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto."

Il periodo di osservazione di tale stazione di misura è compreso tra l'anno 1966 ed l'anno 1977.

In particolare sono stati considerati:

- direzione e velocità del vento – frequenze annuali e stagionali;
- classi di stabilità atmosferica – frequenze annuali e mensili;
- temperatura.

Ricognizione in loco per l'individuazione delle sorgenti di inquinanti atmosferici e dei ricettori attualmente presenti nell'area di indagine

Il Proponente segnala presenza delle seguenti sorgenti di inquinamento per la componente atmosfera presenti nel territorio interessato dalla realizzazione del tracciato:

- l'autostrada A2 Roma/Napoli;

- la SS 600 - strada Ariana;
- la strada provinciale per Velletri;
- la SS 7- via Appia;
- la strada provinciale Cisterna –Campoleone;
- la strada provinciale Cisterna-Corano- Aprilia.

Si specifica, inoltre, nello Studio, che “non sono state identificate altre significative fonti di emissioni inquinanti nelle adiacenze del tracciato proposto (aree industriali, et.).”

L’area di indagine, per l’individuazione dei ricettori sensibili e per la successiva fase di previsione degli impatti è stata ristretta a una porzione del tracciato ed in particolare sono stati individuati due tratti, rispettivamente “Raccordo Valmontone” della lunghezza di 2.5km, e “Tratto centrale” della lunghezza di 12km.

Per i suddetti tratti di analisi, il Proponente ha individuato e riportato su cartografia i ricettori sensibili (a tale proposito si faccia riferimento al doc. AA-22 Planimetria dei ricettori sensibili all’inquinamento atmosferico scala 1:10000)

Descrizione degli agenti inquinanti prodotti dal traffico stradale e delle emissioni degli autoveicoli

I fattori di emissione utilizzati dal Proponente per il calcolo degli impatti sono stati ripresi da uno studio ANPA (Le emissioni in atmosfera da trasporto stradale – I fattori di emissione medi per parco circolante in Italia ANPA, 2000).

Tali valori sono di seguito riportati (Fattori di emissione assunti per lo scenario ANPA 2000 (g/v.km)):

	CO	NO ₂	PM
VEICOLI LEGGERI	12	4.5	0.25
VEICOLI PESANTI	2	7	0,45
	Veicoli a benzina		Veicoli diesel

Le simulazioni modellistiche effettuate dal Proponente, al fine di valutare l’impatto provocato sulla componente atmosfera dall’infrastruttura in progetto hanno riguardato il seguente scenario:

- orizzonte temporale dell’anno 2020 – ipotesi “alta” di crescita della domanda di trasporto (secondo quanto riportato in “Studi di traffico - relazione generale – doc R10”)

Per i due tratti di opera presi in analisi il Proponente prevede al 2020 il seguente flusso di traffico:

SCENARIO (anno)	TRONCO STRADALE	veicoli/ora	Pesanti (14% del tot)	Leggeri
2020	Raccordo Valmontone	1132	158.48	973.52
		643	90.02	552.98
	Tratto centrale	2470	345.8	2124.2
		1544	216.16	1327.84

Applicazione del modello previsionale di calcolo

Il modello previsionale adottato dal Proponente è "ROADS" per la determinazione dei carichi inquinanti ante e post-operam rispettivamente per quanto riguarda le emissioni dai tratti a cielo aperto e dai tratti in galleria.

Gli inquinanti per i quali sono state calcolate le concentrazioni future sono: CO, NO₂, PM.

"I calcoli previsionali sono stati riferiti alle categorie di ricettori più significativi identificate durante la ricognizione in sito per ognuna delle tratte considerate all'interno di una fascia di 250 m a cavallo dell'asse stradale (ove si esauriscono i più significativi effetti)."

Valutazione degli impatti

Le simulazioni effettuate dal Proponente hanno previsto due casi distinti: uno di tipo conservativo denominato "Worst Case" ed uno corrispondente ad uno "Scenario probabile". I dati di input del modello per i due casi considerati vengono riportati di seguito:

	CASO PEGGIORE	SCENARI PROBABILI (vento da 214 gradi)
Velocità vento	1 m/sec	2.5 m/sec
Classe di stabilità	D	D
Altezza mixing zone	1000m	1000m
Deviazione standard della direzione del vento	10 gradi	10 gradi
Temperatura ambiente	15°C	15°C
Rugosità terreno	0,0725m (terreno coltivato)	0,0725m
Durata del fenomeno	1h	1h

Il Proponente riporta nel testo dello Studio il caso peggiore che si andrebbe a verificare su un ricettore del tratto centrale dell'opera, e più precisamente con concentrazioni previste pari a:

	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)	PM (microg/mc)
Caso peggiore (360 gradi)	1,9 (RIC 67 TRATTO CENTRALE)	0,04 (RIC 67 TRATTO CENTRALE)	58,3 (RIC 67 TRATTO CENTRALE)

La simulazione modellistica è stata predisposta anche per i tratti di strada corrispondenti agli imbocchi delle gallerie.

Sulla base dei risultati del modello attenuati il Proponente afferma che:

"Le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate nell'ambito del presente studio, consentono di rilevare come le concentrazioni previste degli inquinanti simulati (CO, NO₂ e PM) possono considerarsi non elevate (o addirittura trascurabili), in quanto i valori ottenuti dalle succitate simulazioni modellistiche risultano apprezzabilmente inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento."

Benefici indotti dall'intervento

Il Proponente sostiene infine che "il proposto intervento permetterà l'acquisizione di significativi benefici a favore della componente atmosfera, quali ad esempio:

- allontanamento delle correnti di traffico di attraversamento dalle fasce più densamente abitate, con drastica diminuzione dell'esposizione del pubblico alle maggiori concentrazioni di inquinanti;

- la riduzione dei percorsi complessivi conseguente alla redistribuzione sulla viabilità a scorrimento veloce di importanti correnti di traffico, altrimenti costrette a impegnare i collegamenti “minori” caratterizzati da notevole tortuosità del tracciato.”

Analisi Critica

L'integrazione soddisfa in maniera sufficiente quanto richiesto dalla relativa domanda di integrazione.

La caratterizzazione meteo-climatica del territorio interessato dalla futura opera, sebbene basata sull'analisi di dati provenienti da una sola stazione meteorologica, risulta essere completa.

Risulta corretta la scelta del modello matematico e rigorosa la procedura di utilizzazione di tale strumento. Rimane non pienamente chiarita la scelta effettuata dal Proponente di escludere dall'analisi alcune tratte dell'infrastruttura in progetto, anche in merito al fatto che si ritiene alquanto improbabile che esse non vadano potenzialmente ad interferire con qualche ricettore sensibile presente nel territorio.

Gli effetti positivi indotti dall'opera illustrati dal Proponente non sono supportati da adeguate dimostrazioni e non vengono dettagliati nel merito. Tali affermazioni rimangono perciò basate su criteri esclusivamente di carattere qualitativo non supportate da evidenze numeriche; si sottolinea infatti che non è stata effettuata la caratterizzazione della qualità dell'aria per le aree sottoposte ai futuri impatti dell'opera. L'integrazione di questa carenza risulta indispensabile, non solo per effettuare una previsione della reale portata degli impatti dell'opera sui ricettori, ma consentirebbe di mettere oggettivamente a confronto gli scenari futuri con la situazione attuale.

Sarà necessaria, quindi, contestualmente alla presentazione della Progettazione definitiva dell'opera, la stesura di un piano di monitoraggio, che consenta la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante-operam e, per il futuro sia di supporto alla verifica del rispetto della vigente normativa sull'inquinamento atmosferico.

Si sottolinea infine che risulta assente una trattazione degli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalle attività di cantiere.

4.2.22 Integrazione n. 22.

Approfondire l'analisi degli aspetti relativi alla componente ambiente idrico, producendo altresì una opportuna cartografia, in scala appropriata (1:10000), che riporti la localizzazione di sorgenti e pozzi con particolare riguardo ai punti di approvvigionamento di acque per consumo umano.

Sintesi dell'integrazione

La trattazione dell'Ambiente idrico svolta dal proponente è suddivisa sostanzialmente per le componenti “acque superficiali” e “acque sotterranee”.

Nella parte introduttiva generale, il proponente inizia la trattazione presentando l'approccio metodologico adottato nell'analisi, che concerne in sintesi di “[...] uno studio idrologico-idraulico relativo ad un'area più vasta, rispetto a quella di diretto interesse del tracciato, comprendente stazioni idro-climatologiche aventi quote variabili da qualche metro sul livello del mare sino a circa 500 m ed oltre.” Uno studio idrologico-idraulico completo necessario per la determinazione dei parametri necessari alla progettazione dei manufatti di attraversamento direttamente interferenti con l'ambito idrico, richiede nel complesso:

- lo studio dei lineamenti idro-geo-morfologici dell'area del progetto
- lo studio delle piogge intense

- lo studio delle portate di piena dei corsi d'acqua dei grandi bacini idrografici
- lo studio delle portate di piena dei corsi d'acqua dei piccoli bacini idrografici
- l'analisi dell'idraulica fluviale

Il proponente rimanda alle relazioni di progetto per i dettagli sugli argomenti sopra elencati, e riporta un breve inquadramento dei lineamenti idrografici-morfologici e lo studio relativo alle piogge intense.

Acque superficiali

La relazione del proponente presenta un inquadramento dell'area in studio che comprende, “[..] nella porzione settentrionale, il sottobacino del Fosso Savo, affluente di destra del fiume Sacco, e a sud la porzione di Pianura Pontina che comprende i fiumi con foce a mare quali il Fosso Spaccasassi, della Femmina Morta, di Valle Fredda, di Cisterna, Valle Scura, Delle Castella, Passo Impiccia e Riserva della Rubbia. La maggior parte dei suddetti corsi d'acqua che attraversano la pianura hanno subito nel tempo una notevole trasformazione a causa di importanti opere di canalizzazione e regimazione.”

Si evidenziano poi le aree maggiormente vulnerabili dal punto di vista idro-morfologico secondo quanto predisposto dal Piano di Bacino dell'Adb del Lazio; in particolare il proponente cita due aree interferite dal tracciato stradale:

- tratto tra i Colli della Coedra (a ovest del Lago di Giulianello) fino a nord del colle del Pascolano - interessato da fenomeni di dissesto per pericolo di frana molto elevato- fasce A e B (art. 6 del Piano dell'Autorità dei Bacini del Lazio)
- tratto in prossimità del raccordo con la S.S. Appia - sottoposta a tutela per pericolo di inondazione con frequenza media non superiore alla trentennale - fascia A (art.7 del Piano dell'Autorità dei Bacini del Lazio).

Gli estensori del SIA a riguardo sottolineano che “[...] Per i suddetti tratti dovranno essere previsti, nelle future fasi di progettazione, rilevamenti geomorfologici, geologico-strutturali ed apposite indagini geognostiche, oltre alle verifiche idrauliche.”

Il SIA propone poi la trattazione degli impatti e delle eventuali opere di mitigazione da predisporre per la minimizzazione degli stessi; il proponente suddivide la trattazione per gli impatti in fase di cantiere e di esercizio.

Impatti in fase di cantiere

Gli impatti maggiori nei confronti dei corsi d'acqua, saranno dovuti:

- alle operazioni previste in prossimità dell'alveo per la realizzazione delle pile o per il posizionamento degli scatolari;
- al transito dei mezzi di cantiere ed ai movimenti terra dove si potranno determinare alterazioni della qualità delle acque dei colatori, dovute prevalentemente ad un aumento della torbidità.

Per questo “[...] le principali operazioni di cantiere dovranno svolgersi a sufficiente distanza dal corso d'acqua e dai suoi tributari prevedendo, eventualmente, vasche trappola per l'intercettazione almeno delle frazioni più grossolane del trasporto solido dilavato dalle aree di cantiere.”

Il SIA propone poi altre modalità di esecuzione preventive, di tipo generico, per minimizzare le possibilità di impatto sulla componente idrica superficiale.

L'accantonamento dei materiali dovrà avvenire a debita distanza dalle sponde, e lontano dalle aree soggette ad esondazione per evitare possibili intercettazioni degli stessi da parte delle acque del fiume.

Impatti in fase di esercizio

Secondo il proponente “[...] Durante la fase di esercizio dell’opera, gli unici impatti prevedibili a carico delle acque superficiali consistono nel rischio di inquinamento ad opera delle acque piovane di dilavamento della superficie stradale e dalle acque di lavaggio delle gallerie. [...] Un altro fattore di rischio legato alla presenza di un tracciato stradale a carico delle acque superficiali è rappresentato dalla possibilità di inquinamento delle stesse a causa di eventi accidentali, quali gli incidenti stradali relativi a mezzi di trasporto in cisterna che determina la cosiddetta “onda nera” e pone problemi per il dimensionamento delle vasche di raccolta”

Per questo il proponente introduce la necessità di realizzare apposite vasche interrato, da realizzarsi in corrispondenza degli sbocchi delle gallerie, nelle quali “[...] l’acqua viene sottoposta prima ad una sedimentazione e quindi ad un trattamento meccanico-chimico al fine di allontanare le sostanze oleose”, le quali dovranno poi essere convogliate e smaltite secondo quanto predisposto dalla normativa vigente.

Acque sotterranee

“[...] L’opera in progetto ricade in gran parte nella regione vulcanica dei Colli Albani che si estende per un’area di circa 1500 Km². Tale sistema idrogeologico si sviluppa a sud di Roma a partire dalla riva sinistra del Tevere e dell’Aniene sino alle propaggini settentrionali della Pianura Pontina e alle pendici dei monti Prenestini.”

Il proponente presenta uno studio sui dati pluviometrici, relativo alle stazioni pluviometriche di Cisterna di Latina e di Velletri. Le precipitazioni medie mensili di tutta l’area in esame indicano che il mese più piovoso è novembre (in media c.a. 140,00 mm di pioggia), mentre il mese meno piovoso è quello di luglio (circa 20,00 mm di pioggia). “[...] Dell’intero afflusso medio annuo, il 58% in media è restituito all’atmosfera per evapotraspirazione: il ruscellamento in superficie e l’alimentazione delle falde sotterranee rispondono del restante 42%, tenendo presente che l’alimentazione avviene soltanto fra novembre ed aprile.”

Segue poi una breve analisi dei dati termometrici per arrivare a concludere che “ da un punto di vista termico l’area ha un clima mediterraneo temperato caldo con prolungamento della stagione estiva e con inverno mite.”

Nella trattazione si presenta un quadro piuttosto sintetico della struttura idrogeologica dell’area vasta di indagine, suddivisa in base al grado di permeabilità dei litotipi; da questa suddivisione si individuano le due falde principali della zona: una prima falda, compresa nei termini vulcanici più recenti e la seconda falda sub-affiorante nella Pianura Pontina”

Il proponente specifica poi che “ [...] l’intero tracciato ricade all’interno del Complesso Idrogeologico delle Piroclastici, costituito da prodotti piroclastici indifferenziati (tufi litoidi, colate piroclastiche, tufi coriacei, ecc.) con spessori variabili da pochi metri ad un migliaio di metri. Questo complesso ha, nel suo insieme, buona permeabilità e capacità di immagazzinamento e contiene [...] falde di notevole importanza nell’economia idrogeologica regionale”

Data la buona permeabilità dei litotipi attraversati e l’importanza delle falde potenzialmente interferite dal progetto, il proponente avanza l’ipotesi che il tracciato in esame generi potenziali impatti sulla componente idrica sotterranea, per cui “[...] in fase di progetto definitivo i temi proposti dovranno essere oggetto di adeguati approfondimenti degli studi tecnici e delle indagini geognostiche miranti in special modo a mettere in evidenza le interazioni tra opera e falde (stratigrafie di pozzo, misure di portata, prove di portata, monitoraggio sorgenti, piezometri), per

evitare criticità legate a venute d'acqua in scavi e trincee, esaurimento di piccole sorgenti in fase di progetto esecutivo, ecc”.

Il SIA propone poi la trattazione degli impatti e delle eventuali opere di mitigazione da predisporre per la minimizzazione degli stessi; il proponente suddivide la trattazione per gli impatti in fase di cantiere e di esercizio.

Impatti in fase di cantiere

Nel SIA si evidenzia che “[...] In fase di costruzione non sono quindi escluse interazione, anche se di carattere locale, tra l’opera in progetto e le eventuali falde. Tale problematica si manifesta specialmente nei tratti di tracciato che si sviluppano in galleria e in trincea; [...] non si ritiene probabile in prima analisi, un significativo abbattimento delle piezometriche delle falde di interesse regionale. Infatti la quota di scavo delle gallerie e delle trincee si trova ragionevolmente al di sopra della piezometrica regionale”.

Impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell’opera gli impatti prevedibili a carico delle acque sotterranee sono rappresentati:

- dal rischio che i tratti in galleria rappresentino delle vie di drenaggio preferenziali per le falde.
- dalla possibilità di inquinamento delle stesse a causa sia di eventi accidentali, quali gli incidenti stradali.

Per quanto concerne il rischio di inquinamento il proponente evidenzia la necessità di realizzare delle canalette laterali di contenimento delle acque di prima pioggia e di predisporre la dotazione di vasche trappola per la sedimentazione delle particelle pesanti.

La trattazione nel complesso termina con una breve descrizione delle principali opere idrauliche e di drenaggio da prevedersi lungo il tracciato, fornendo comunque indicazioni estremamente generiche che andranno necessariamente dettagliate nelle fasi successive di progetto.

La trattazione è accompagnata da una carta tematica alla scala 1:10.000 in cui si riportano i fattori di interferenza tra progetto e sistema idrico (aree a rischio di inondazione, pozzi sorgenti etc.).

Analisi Critica

Si ritiene la trattazione del proponente relativa al comparto idrico, nonostante una scarsa organizzazione degli argomenti, sufficiente per inquadrare lo stato di fatto e gli impatti sulla componente stessa in fase preliminare di analisi. Le argomentazioni proposte dovranno però essere ulteriormente dettagliate nelle fasi successive di progetto, così da poter essere affrontate le criticità già individuate, ma sicuramente poco approfondite, in questa prima fase di indagine.

In particolare si ritiene opportuno, nelle successive fasi procedurali, di :

- eseguire tutte le indagini e gli studi di analisi previsti dal proponente nell’ambito della trattazione del SIA relativo al progetto preliminare, secondo le modalità descritte e volte alla determinazione di tutti i parametri necessari ad un’adeguata previsione degli impatti e determinazione delle relative opere di mitigazione;
- predisporre rilevamenti geomorfologici, geologico-strutturali ed apposite indagini geognostiche, oltre alle verifiche idrauliche, per le aree interferite dal progetto soggette a quanto predisposto dal PAI dell’Adb del Lazio; si ricorda che tali aree sono:

- a) tratto tra i Colli della Coedra (a ovest del Lago di Giulianello) fino a nord del colle del Pascolano - interessato da fenomeni di dissesto per pericolo di frana molto elevato-fasce A e B (art. 6 del Piano dell'Autorità dei Bacini del Lazio)
 - b) tratto in prossimità del raccordo con la S.S. Appia - sottoposta a tutela per pericolo di inondazione con frequenza media non superiore alla trentennale - fascia A (art.7 del Piano dell'Autorità dei Bacini del Lazio).
- predisporre un monitoraggio ante e post operam relativo alle componenti idrica superficiale e sotterranea per caratterizzare lo stato attuale quali-quantitativo del comparto idrico e predisporre una rete di controllo successivamente alla realizzazione dell'opera;
 - predisporre e realizzare un piano di indagine in situ per la definizione delle modalità di circolazione idrica sotterranea con particolare riguardo ai tratti in galleria dove è possibile l'interferenza dell'opera con le falde idrica di interesse regionale; si intende con caratterizzazione, la ricostruzione della modalità di ricarica delle falde, la definizione del bacino di alimentazione delle stesse, l'individuazione e la caratterizzazione delle sorgenti e dei pozzi a uso idropotabile e non (usi agricolo, industriale etc.) etc.
 - realizzare uno studio idraulico esaustivo dove:
 - c) per ogni attraversamento sia possibile dimensionare esattamente l'opera di attraversamento in modo da minimizzare gli impatti legati alla limitazione del deflusso idrico superficiale;
 - d) si operi il dimensionamento specifico ed adeguato per l'opera in esame dei presidi idraulici da attuarsi per il controllo qualitativo delle acque superficiali e sotterranee (vasche di prima pioggia, di sicurezza, cabalette di scolo etc.).

4.2.23 *Integrazione n. 23.*

Approfondire l'analisi degli aspetti relativi alla componente suolo e sottosuolo (pedologia, geologia, geotecnica, etc.) per tutte le aree interessate dall'opera; analizzare, in relazione al tracciato ed alle modalità di esecuzione prescelte, le previsioni dei Piani di Bacino (L. 183/1989) ed eventuali Piani Stralcio (PAI L. 267/1998 et al.).

Sintesi dell'integrazione

Per rispondere all'integrazione, il proponente ha redatto una relazione che si suddivide secondo le seguenti tematiche principali

- aspetti geologici, geomorfologici e geoidrologici
- aspetti agropedologici e uso del suolo
- piano di assetto idrogeologico
- impatto ambientale – interventi di mitigazione

Di seguito si riporterà in estrema sintesi quanto trattato dal SIA per ogni tematica elencata.

Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici

Si propone prima di tutto un inquadramento geografico del tracciato, compreso nella “[...] fascia di territorio con orientamento Nord-Nord-Ovest Sud-SudEst delimitata a Nord dai Comuni di Palestrina, Genazzano e Paliano, a Sud dal Litorale Pontino, ad Ovest da Velletri con i Colli Albani, Aprilia ed Anzio-Nettuno, ad Est da Valmontone, Artena, Cori, e Latina con estensione a tutta l'Area Pontina sino a Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina”.

Successivamente si introduce un inquadramento geologico regionale, dove si sottolinea che il tracciato ricade in gran parte nella regione vulcanica dei Colli Albani, tra l'orlo delle pendici di detti Colli, i primi rilievi dei monti Lepini, fino alle propaggini settentrionali della Pianura Pontina.

Segue una descrizione delle unità e formazioni geologiche comprese nell'area vsata di indagine con riferimento alla carta geologica d'Italia, Fogli 150 e 158 (scala 1:100.000); si tratta di:

- Unità Post-eruttive :
 - Depositi alluvionali recenti ed attuali
- Fase dell'edificio Tuscolano-Artemisio (0,50-0,35 m.a.):
 - Lave dell'attività finale
 - Piroclastici e scorie risaldate sincalderiche
 - IV colata piroclastica del Tuscolano-Artemisio.
 - Lave e piroclastici del terzo ciclo dell'attività del Tuscolano-Artemisio
 - III colata piroclastica del Tuscolano-Artemisio
 - II colata piroclastica del Tuscolano-Artemisio

Il proponente poi redige una breve sintesi relativamente alle caratteristiche litotecniche delle litologie interessate dal tracciato:

Depositi sciolti di origine alluvionale	Presentano granulometria generalmente fine, possono risultare relativamente compressibili ma con resistenza al taglio non trascurabile
Vulcaniti sciolte	prodotti piroclastici in genere sciolti e debolmente strutturati di composizione granulometrica variabile tra i limi argillosi nei primi metri di terreno e la sabbia, da fine a grossolana, uniforme nei volumi sottostanti; materiali facilmente scavabili con ruspa e benna
Vulcaniti da sciolte a semi litoidi	prodotti vulcanici in genere poco cementati ed a debole resistenza meccanica; hanno composizione granulometrica compresa tra le sabbie fini debolmente limose e le sabbie limose. Materiali che non presentano in genere difficoltà con escavatore frontale, facilmente rippabili
Vulcaniti da semi-litoidi a litoidi	prodotti vulcanici di composizione granulometrica varia, caratterizzati da una complessiva media resistenza alla compressione; materiali rippabili, possono richiedere l'impiego del martellone
Vulcaniti rocciose	materiali lavici di composizione leucitica in genere caratterizzati da elevata resistenza alla compressione; rocce che si prestano difficilmente all'estrazione mediante uso di esplosivi

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici dell'area in esame, il proponente redige una trattazione di inquadramento generale evidenziando la moderata fragilità a cui è soggetta la stessa dove si manifestano dinamiche di versante strettamente collegate a quelle del deflusso delle acque superficiali.

In particolare “[...] le piroclastici classificabili come roccia lapidea tenera subiscono un degradamento progressivo che le riduce alle dimensioni della sabbia e che in corrispondenza di

eventi meteorici eccezionali e/o semplicemente, per l'acclività del territorio, si muovono lungo la linea di massima pendenza del substrato. [...]Tale tipologia di frana, lungo il tracciato in progetto si rinviene in particolare modo nell'intorno dell'abitato di Lariano, nei pressi della Sorgente di Pantanaccio, Macchia di Giulianello, Valle Fredda, Valle Ferrata, Colle del Pascolo" Il proponente evidenzia come " [...] In fase di progetto definitivo si dovrà approfondire lo studio geologico tecnico, per definire l'esatta entità del fenomeno, e prevedere eventuali contenimenti e assestamenti."

Nel SIA poi è presente un inquadramento idrogeologico regionale da integrare con quanto già esposto nel capitolo dell'ambito idrico. Le informazioni presenti nell'ambito del capitolo suolo e sottosuolo e che riguardano l'idrogeologia, forniscono in pratica un inquadramento regionale dei principali complessi idrogeologici, comprensivo di alcune indicazioni relativamente alle quote piezometriche, riscontrabili lungo il tracciato in esame.

Il proponente presenta un inquadramento relativo al rischio sismico a cui è soggetta l'area di indagine, definendo anche il grado di rischio secondo la nuova normativa nazionale; infatti "[...] con l'introduzione della nuova classificazione sismica nella Provincia di Roma si è assistito ad un aumento considerevole dei comuni classificati sismici, soprattutto per il gran numero di quelli, prima non classificati, che passano in zona sismica 3. Di seguito si riporta la classificazione sismica dei Comuni interessati dal progetto, come prodotta dal Proponente:

	Categoria sismica ai sensi del D.M.LL.PP.1984	Zona sismica ai sensi dell'Ordinanza PCM 3274/03	Zona sismica ai sensi della nuova riclassificazione regionale 2003
PROVINCIA DI ROMA			
Labico			2 (presumibilmente da verificare)
Lariano			2 (presumibilmente da verificare)
Artena	2	2	2
Valmontone	2	2	2
Velletri	2	2	2
PROVINCIA DI LATINA			
Cisterna di Latina	2	2	2
Cori	2	2	2
Latina	4	3	3

Nell'esposizione del SIA si ricorda che "[...] nei Comuni rientranti nelle Zone Sismiche 1, 2 e 3 è fatto obbligo della progettazione antisismica"

Come principale rischio per l'area in esame legato agli effetti della sismicità, data la natura alluvionale dei terreni e la presenza di formazioni sabbiose, si evidenzia la generazione in alcune aree di fenomeni di liquefazione. Quindi "[...] Le indagini geotecniche da svolgersi nelle successive fasi della progettazione dovranno comunque essere programmate e condotte in modo da fornire tutti i parametri di conoscenza delle successioni stratigrafiche interessate necessari a

valutare gli effetti di amplificazione da esse prodotte e la eventuale suscettibilità alla liquefazione.”

Aspetti agropedologici e uso del suolo

La trattazione del proponente riguarda sostanzialmente il problema della degradazione e dell'erosione del suolo; la degradazione è sostanzialmente derivata all'elevato grado di antropizzazione di parte dell'area di indagine, mentre l'erosione è determinata soprattutto da fattori litologici, geomorfologici e climatici. A tal proposito il proponente evidenzia che “non si registrano significative criticità in corrispondenza del proposto intervento”.

La trattazione si conclude con l'elenco dei tipi di suolo presenti lungo l'asse stradale e nelle zone limitrofe, e il proponente sottolinea che “[...]La realizzazione della strada in progetto, ha un impatto di tipo non strategico sui suoli perché la superficie di suolo che viene asportata e/o che viene permanentemente occupata non risulta significativamente importante su scala territoriale (circa 800.000 m²), né vengono ad essere modificate le condizioni che determinano il mantenimento dei suoli sulle restanti porzioni di territorio.

In particolare si assiste, approssimativamente, al seguente “consumo” di suoli:

- circa il 60% è rappresentato da seminativi;
- il 15% da sistemi colturali e particellari complessi;
- il 20% da colture annuali associate a colture permanenti
- in tratti sparsi è presente tessuto urbano discontinuo e in minore misura vigneti, oliveti e frutteti”

La trattazione è completata da un elaborato cartografico alla scala 1:10.000 dove sono rappresentate le classi di uso del suolo.

Il proponente affronta poi le problematiche legate alla dislocazione dei materiali di scarto e smarino provenienti dai cantieri e nello stesso tempo alla necessità di approvvigionamento per la costruzione dell'opera stessa; per cui si sottolinea che “[...] l'opera comporta la necessità di movimentare ingenti quantitativi di materiale per cui tutti gli aspetti legati a questo tema (reperimento cave autorizzate, reperimento siti di discarica, et.) saranno oggetto di adeguati approfondimenti in sede di progettazione definitiva”.

Piano di assetto idrogeologico

Il proponente presenta i Piani di bacino delle Autorità competenti nell'area in esame (la cartografia di riferimento è la Carta delle Interferenze con l'Ambiente Idrico, scala 1:10.000):

Piano di Bacino dell'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno

Dopo una breve descrizione delle aree di rischio individuate dal PAI, il proponente conclude dicendo che “[...] Il tracciato in progetto interessa prevalentemente aree a rischio potenzialmente basso (area Rpb) ed aree a rischio marginale (aree R1). Le uniche criticità sono individuabili in vicinanza dei Colli di Barigliano dove l'opera prevista lambisce un'area definita dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico come “Area a rischio molto elevato”

Piano di Bacino dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio

Anche in tal caso si fornisce una descrizione delle principali aree classificate a rischio dal PAI e poi, per il tracciato in esame, il proponente evidenzia “[...] le aree sottoposte a tutela per pericolo di frana, i dissesti di pericolo di frana, e le aree sottoposte a tutela per pericolo d'inondazione:

1. Ad ovest del tratto stradale compreso tra Lariano (sud est) fino alla località Macchia di Giulianello sono presenti aree sottoposte a tutela per pericolo di frana (Fascia A) art. 16 PAI.
2. Ad est dell'asse stradale in prossimità di Lariano sono presenti tre piccole aree sottoposte a tutela per pericolo di frana fascia B art. 17 PAI.
3. Ad est dell'asse stradale a nord in prossimità della località La Torre (frazione del Comune di Artena) sono localizzati dissesti di pericolo di frana relativi alla fascia A e B del PAI.
4. L'asse stradale è interessato da fenomeni di dissesto per pericolo di frana (fascia A art.16 e fascia B art. 17 PAI esclusivamente nel tratto tra i Colli della Coedra (a ovest del Lago di Giulianello) fino a nord del colle del Pascolano.
5. Ad est dell'asse stradale è presente una vasta area sottoposta a tutela per pericolo d'inondazione fascia AS art. 22 Pai in prossimità della località denominata Pantanelle, in prossimità del raccordo con l'asse stradale Velletri- Cori.
6. L'unica area del nuovo tratto stradale che attraversa un'area sottoposta a tutela per pericolo di inondazione (fascia A art.22 del PAI) è il tratto in prossimità del raccordo con la S.S. Appia”.

Impatto ambientale – interventi di mitigazione

Secondo quanto esposto dal proponente “[...] Gli impatti prevedibili sul suolo-sottosuolo, in fase di costruzione, saranno sostanzialmente dovuti a tutte le attività necessarie alla costruzione dell'opera: scavi, transito mezzi, aree di cantiere ecc.”

Impatti in fase di cantiere

Nel SIA si espongono i principali impatti potenziali legati alla fase di cantiere, evidenziando che le modalità di esecuzione delle operazioni di mitigazione saranno “[...] successivamente da precisarsi in dettaglio in sede di progettazione esecutiva, in funzione delle caratteristiche ambientali, così da ridurre al minimo gli effetti sull'ambiente stesso”.

Tipologia di impatto	Sintesi descrittiva
Apertura piste ed aree di cantiere	si intende utilizzare, dove possibile, tratti di viabilità già esistenti; si rimanda all'appendice n°3 del Quadro di Riferimento Progettuale per indicazioni di dettaglio
Scavi e movimenti di terra	Gli scavi della strada in progetto, a parte le gallerie previste, interessano prevalentemente la fascia di alterazione superficiale delle piroclastiti limoso argillose, che presenta uno spessore di circa 3÷4 m. Il tracciato prescelto prevede la realizzazione di gallerie dello sviluppo longitudinale variabile fra i 400 m ed i 700 m circa. Si tratta di gallerie con copertura minima, al più dell'ordine di 8+12 m
Stabilità dei fronti di scavo e dei rilevati	Si forniscono alcune generiche indicazioni sulle modalità operative per mantenere la stabilità dei fronti di scavo e dei rilevati: <ul style="list-style-type: none"> . controllo della pendenza delle pareti dello scavo . controllo e tamponamento delle venute d'acqua in galleria . realizzazione di letti drenanti e scarichi laterali alla base lungo il terzo inferiore di tutti i pendii

MP

Tipologia di impatto	Sintesi descrittiva
Metodi di abbattimento dei terreni e possibilità di una loro riutilizzazione	Nell'abbattimento dei terreni sarà posta particolare attenzione alle polveri che vengono generate; un accurato affinamento dello studio geotecnico in sede di progetto esecutivo consentirà poi di valutare il miglior riutilizzo per qualsiasi materiale asportato
Attraversamenti fluviali	<p>Per gli attraversamenti fluviali si impone l'adozione di specifici accorgimenti progettuali e realizzativi onde mitigare convenientemente gli impatti collegati alla realizzazione dell'opera.</p> <p>Detti attraversamenti dovranno essere attuati avendo cura di:</p> <ul style="list-style-type: none"> . lasciare al corso d'acqua una sezione di deflusso compatibile con i valori di portata prevedibili in fase di massima piena (esigenza già soddisfatta dal progetto); . contenere massimamente nel tempo e nello spazio l'intrusione ed il disturbo durante la fase di costruzione . procedere all'integrale ripristino delle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali della porzione d'alveo interessata e delle relative fasce spondali; . difendere adeguatamente dai deflussi di piena i ripristini predisposti; . deviare, qualora necessario, il flusso dell'acqua in modo tale che i lavori non interferiscano in modo significativo.
Alterazione morfologica	Lungo il tracciato della strada, particolarmente nel tratto di monte, verso Labico e Valmontone, è prevista la realizzazione di numerosi ponti e viadotti. Dovranno essere condotti studi specifici sulla stabilità dei versanti
Perdita di suolo	In considerazione delle caratteristiche dei suoli presenti nell'area, allo scopo di limitare il consumo della risorsa suolo, si ritiene opportuno che la fase di cantiere debba essere organizzata in modo tale da assoggettare al passaggio dei mezzi pesanti la minor area possibile, applicando inoltre tecniche di scavo atte ad evitare o comunque diminuire la compattazione dei suoli
Inquinamento dei suoli	Particolari accorgimenti devono essere adottati per la raccolta delle acque di supero prodotte durante le fasi di getto dei calcestruzzi (recapito delle acque di supero in apposite vasche o fosse rese impermeabili). Fondamentale importanza riveste per il contenimento di detti impatti l'adozione di un circostanziato programma di esecuzione delle lavorazioni di cantiere

Impatti in fase di esercizio

Secondo quanto esposto dal proponente “[...] In fase di esercizio, l'impatto a carico della componente suolo e sottosuolo può essere determinato dal transito dei mezzi. L'apporto inquinante derivante da questi ultimi, comunque, si ritiene trascurabile in quanto il progetto prevede la predisposizione di una pavimentazione drenante, di una cunetta laterale di raccolta delle acque e di scivoli, sui rilevati, [...]”. Le acque vengono poi convogliate a vasche interrato di “prima pioggia”. L'allontanamento delle stesse avviene tramite sedimentazione e quindi sottoposte ad un trattamento meccanico-chimico al fine di allontanare le sostanze oleose, che vengono a loro volta raccolte e smaltite”.

Analisi Critica

Si ritiene la trattazione del proponente relativa al comparto suolo e sottosuolo sufficiente per inquadrare lo stato di fatto e gli impatti relativi alla componente stessa in fase preliminare di analisi. La componente si suddivide in diversi fattori che possono subire tipologie di impatto differente dall'opera in progetto. Il proponente ha evidenziato, sempre in forma preliminare, soprattutto le criticità riguardanti i fattori geomorfologico (aree di dissesto e di rischio e/o vulnerabilità geomorfologia) e geopedologico (sottrazione di suoli fertili e inquinamento del suolo); non sono invece esplicitate nello specifico le interferenze con i fattori idrogeologico (venute d'acqua in gallerie, interferenza con sorgenti e/o falde etc.) e geotecnica (scavabilità delle rocce in gallerie, stabilità delle fondazioni etc.). In ogni caso tutte le argomentazioni proposte hanno carattere preliminare e dovranno essere necessariamente approfondite e dettagliate nelle successive fasi di progetto, in modo da poter essere affrontate le criticità, comunque già preliminarmente individuate in questa prima fase di indagine.

In particolare si ritiene opportuno, nelle successive fasi procedurali, di :

- eseguire tutte le indagini e gli studi di analisi previsti dal proponente nell'ambito della trattazione del SIA relativo al progetto preliminare, secondo le modalità descritte e volte alla determinazione di tutti i parametri necessari ad un'adeguata previsione degli impatti e determinazione delle relative opere di mitigazione;
- approfondire le analisi relative al comparto geomorfologico, con particolare riguardo alle aree a criticità bassa, media ed elevata e/o alle aree a rischio di inondazione definite dai PAI delle Adb competenti per l'area in esame, potenzialmente interferite dall'opera in progetto; inoltre approfondire lo studio geologico tecnico, per definire l'esatta entità dei fenomeni franosi ubicati nell'intorno dell'abitato di Lariano, nei pressi della Sorgente di Pantanaccio, Macchia di Giulianello, Valle Fredda, Valle Ferrata, Colle del Pascolo.
- prevedere l'esecuzione di un numero sufficiente di sondaggi e prove in situ per la definizione delle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche dei litotipi interessati dal tracciato (con particolare riguardo ai tratti in galleria); eseguire un numero sufficiente di profili geomeccanici in cui si evidenzino le classi di qualità degli ammassi rocciosi, il grado e le modalità di scavo dei tratti in gallerie e fornire previsioni attendibili sulle potenziali venute d'acqua in galleria..
- dato che sono presenti Comuni rientranti nelle Zone Sismiche 2 e 3 e quindi è fatto obbligo della progettazione antisismica, predisporre la progettazione definitiva in modo da soddisfare la normativa vigente;
- eseguire le indagini geotecniche necessarie per la determinazione di tutti i parametri di conoscenza delle successioni stratigrafiche così da poter valutare, in caso di eventi sismici, gli effetti di amplificazione da esse prodotte e la eventuale suscettibilità alla liquefazione
- dato che l'opera in progetto comporta la necessità di movimentare ingenti quantitativi di materiale, si raccomanda di eseguire adeguati approfondimenti, legati a questo tema (reperimento cave autorizzate, reperimento siti di discarica, et.), in sede di progettazione definitiva.
- predisporre un circostanziato programma di esecuzione delle lavorazioni di cantiere, atto al contenimento dei potenziali impatti indotti dall'opera sulla componente in oggetto.

4.2.24 Integrazione n. 24.

Approfondire l'analisi degli aspetti relativi a vegetazione e flora, fauna, ed ecosistemi relativi a tutta l'area di intervento e dei relativi impatti, ai sensi dell'All. II DPCM 27.12.88. Relativamente alle coltivazioni di pregio, valutare comparativamente gli impatti ambientali nelle soluzioni in

rilevato ed in viadotto, con riferimento anche alle fasi di cantiere.

Sintesi dell'integrazione

La trattazione proposta nel SIA introduce prima di tutto una sintesi relativa alle componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi, dopo di che individua lungo il tracciato le principali criticità riscontrate per le stesse.

Vegetazione

"[...] L'area attraversata dal tracciato di progetto è caratterizzata, in misura prevalente, da una vegetazione di origine antropica, corrispondente alle colture agricole, sia erbacee che arboree. Sono infatti presenti non solo estesi seminativi, costituiti essenzialmente da cereali e foraggere, ma anche ampie porzioni di territorio occupate da colture legnose, corrispondenti a vigneti, oliveti e coltivazioni di kiwi."

La vegetazione di origine naturale si articola, nell'area di progetto, in quattro tipologie principali (si fa riferimento all'elaborato cartografico "Carta dell'uso del suolo, scala 1:10.000):

- Bosco mesofilo con *Castanea sativa* dominante - nell'area di progetto i castagneti sono presenti soltanto nei territori del comune di Labico, Valmontone, Lariano e Giulianello.
- Vegetazione igrofila ripariale - caratterizza i fossi presenti nell'area di progetto e le rive del lago di Giulianello
- Vegetazione erbaceo-arbustiva - corrisponde praticamente ai cespuglieti dinamicamente collegati alle cenosi boschive; nell'area in esame questo tipo di vegetazione ha estensione assai ridotta
- Vegetazione degli incolti - nell'area di progetto gli incolti hanno un'estensione piuttosto ridotta e frammentata e si trovano quasi sempre in contatto con i seminativi, ai quali sono anche dinamicamente collegati

La trattazione è accompagnata dalla "Carta della Vegetazione alla scala 1:10.000".

Fauna

L'area indagata si presenta nel complesso degradata e fortemente antropizzata ad eccezione di alcune zone, "[...] quali le spallette naturali nei pressi della stazione ferroviaria di Labico e l'area denominata Macchia di Giulianello, che presentano un mosaico ambientale più ricco e diversificato, fornendo habitat potenziali per numerose specie di Uccelli, Rettili e Mammiferi."

Per quanto riguarda i mammiferi, in particolare "[...] è presente negli ambienti boscati e nelle formazioni a macchia l'Istrice *Hystrix cristata*, specie che per la sua distribuzione geografica nel continente europeo è stata dichiarata protetta dalla convenzione del 1979 sulla conservazione della fauna selvatica e degli habitat naturali, e dal 1977 è specie protetta dalla legislatura italiana."

Per quanto concerne gli uccelli "[...] Dai dati bibliografici disponibili risultano presenti per l'area 4 specie di interesse incluse nell'Allegato I della Dir. "Uccelli".

Infine, dai dati bibliografici disponibili sull'erpeto fauna dell'area interessata dall'opera in progetto tra le numerose specie presenti, due rientrano in Allegato II della Dir. "Habitat": il Tritone crestato *Triturus cristatus* ed il Cervone *Elaphe quatuorlineata*. Il proponente al riguardo specifica che "[...] In un'ottica di conservazione si ritiene quindi di primaria importanza il mantenimento dell'integrità di tutte le zone umide presenti nell'area, quali ad esempio il fontanile osservato in località Valle Capriliana e direttamente interferito dall'opera in progetto, che rappresenta un habitat potenzialmente ideale sia per il Tritone crestato che per l'Ululone dal ventre giallo, grazie alla presenza di pozze laterali permanenti."

La trattazione è accompagnata dalla “Carta della Comunità faunistiche” alla scala 1:10.000.

Ecosistemi

Allo scopo di definire le valenze naturali presenti nell’area di studio, nel SIA, è stata approntata una carta delle unità ecosistemiche ed espressa una valutazione dell’importanza naturalistica delle singole unità individuate. L’individuazione e la descrizione degli ecosistemi presenti è stata svolta facendo riferimento al modello M.I.V.E.C. (Modello Interpretativo Integrato per la Definizione e la Valutazione degli Ecosistemi) proposto da Malcevski (1989).

Gli ecosistemi identificati facendo riferimento alla metodologia sopra indicata sono i seguenti:

Ecosistemi	Unità ecosistemiche
Ecosistemi boschivi	Boschi di latifoglie mesofile
	Rimboschimenti di conifere
Ecosistemi cespugliati	Cespuglieti di transizione e pendici cespugliate
Ecosistemi erbacei	Praterie dei piani inferiori e pascoli
Ecosistemi loticie ripariali	Fossi a flusso permanente e temporaneo con vegetazione riparia discontinua
Ecosistemi lentic	Fontanile
	Laghetto vulcanico collinare (Lago di Giulianello)
Ecosistemi rurali	Seminativi annuali e permanenti con presenza discontinua di siepi
	Sistemi colturali e particellari complessi, vigneti, oliveti e frutteti
Ecosistemi antropici	Aree urbane discontinue
	Aree urbane continue ed aree a forte utilizzo antropico

Per ognuno di essi il proponente individua la vegetazione caratteristica e la comunità faunistica presente.

Nel SIA sono poi presentate le principali criticità riscontrate lungo il tracciato e si forniscono indicazioni per la mitigazione delle suddette criticità.

Tratto 1: da Labico e Valmontone al Km 7	
Il primo tratto, che si estende da Labico e Valmontone fino al km 7 circa, attraversa un territorio in cui si alternano aree ad uso principalmente agricolo e zone occupate da un abitato discontinuo.	
Aree naturalisticamente rilevanti	Fatta eccezione per il piccolo lembo di bosco mesofilo rilevato in località Colle San Benedetto in prossimità della ferrovia di Labico non sono presenti in questo primo tratto altre aree di rilevanza naturalistica.
Criticità	La principale criticità riscontrata in questo primo segmento del tracciato è rappresentata dal lembo di bosco mesofilo con <i>Castanea sativa</i> , <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus cerris</i> nello strato arboreo dominante che rappresenta un

	<p>importante centro di diffusione per le specie del bosco mesofilo di latifoglie che scompaiono nei castagneti sottoposti regolarmente a taglio. Le altre criticità riscontrate coincidono con i punti in cui l'opera progettata attraversa i fossi di Valle Fredda, Valle Acqua della Tavola e Valle Canapina. Anche se il grado di naturalità di queste aree è basso, i fossi assumono una grande valenza di connessione ecologica, quando si trovano "immersi" in una matrice ambientale di tipo rurale-agricolo, quale è quella che caratterizza l'area di progetto; essi tra l'altro costituiscono anche corridoi preferenziali per lo spostamento della fauna acquatica, anfibia e terrestre.</p> <p>dei loro cicli vitali (ontogenesi di nicchia, migrazioni, comportamenti riproduttivi, ecc.).</p>
Misure di mitigazione	<p>Con riferimento alle criticità individuate, le principali misure da adottare, al fine di mitigare l'impatto del proposto intervento sulle componenti ambientali di vegetazione, flora e fauna, consistono:</p> <p>in primo luogo nel limitare il più possibile l'eliminazione della copertura vegetale di origine naturale (aree forestali ed ambiti ripariali);</p> <p>in secondo luogo sarà opportuno adottare, nella fase di costruzione, una serie di accorgimenti, tecniche e modalità operative tesi ad evitare, o per lo meno a contenere preventivamente, le interferenze negative che le attività di cantiere esercitano in generale sulle componenti naturalistiche e in particolare sulla vegetazione (ad es. abbandono di rifiuti, rilascio di sostanze inquinanti, ecc.).</p> <p>Nel SIA quindi si forniscono le modalità operative da adottare per minimizzare / contenere gli impatti sulla componente in esame; inoltre, dovranno essere ripristinate le condizioni iniziali nelle aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali e la mitigazione degli impatti "[...] viene inoltre raggiunta anche attraverso la realizzazione ex novo di specifici interventi (strutturali e funzionali), atti a ridurre gli effetti negativi dell'opera (sia in senso quantitativo che qualitativo) sull'assetto vegetazionale, tanto in fase di costruzione quanto in fase di esercizio. [...] In particolare, considerando che in questo primo segmento del tracciato le principali criticità coincidono con i corsi d'acqua attraversati, si prevede la ricostituzione della vegetazione igrofila ripariale, attraverso l'impianto di gruppi di individui appartenenti alle specie arboree e arbustive autoctone".</p>
<p>Tratto 2: dal km 7 al km 15</p> <p>Il secondo tratto si estende per circa 8 km, a cavallo dell'incrocio della Strada Statale 600 con la Strada Provinciale Velletri-Cori, nel comune di Giulianello.</p> <p>Questo è senza dubbio il tratto che presenta le maggiori criticità ambientali, per la presenza di ambiti naturalisticamente importanti e zone umide (tre sorgenti, un fontanile e il Fosso Passo Impiccia), potenziali habitat per anfibi. L'area a più alto rischio è quella interessata dallo Svincolo 1.3, in corrispondenza della Valle della Capriliana in zona "Macchia di Giulianello".</p>	
Aree naturalisticamente rilevanti	<p>All'interno del tratto considerato sono presenti le aree protette :</p> <p>il SIN di Torrecchia Vecchia – in esso si segnala la presenza di una sughereta con un albero Quercus suber secolare e considerato monumentale, costeggia il lato ovest della strada in progetto, nel tratto compreso fra il km 8 e il km 15. In quest'area il tracciato di progetto passa</p>

	<p>a circa 1 Km di distanza dalla stessa. Non si prevedono, quindi, interferenze significative con il SIN</p> <p>il SIR del Lago di Giulianello - sul lato ovest della strada in progetto, ospita lungo le sue rive una vegetazione igrofila ripariale, presente in maniera discontinua; il lago al suo interno ospita numerose specie di uccelli legati all'ambiente acquatico</p> <p>Secondo quanto dichiarato dal proponente " [...] Si apprende dalla relazione tecnica che queste aree, grazie alle accortezze poste in sede di definizione del progetto, non sono interferite direttamente dal tracciato, che, comunque, in corrispondenza delle stesse è previsto in viadotto allo scopo di minimizzare le alterazioni morfologiche e vegetazionali sul territorio."</p> <p>Altra zona naturalisticamente rilevante è costituita dalla "Macchia di Giulianello" - si presenta oggi come un'area occupata prevalentemente da coltivazioni erbacee a cereali e da cedui castanili. Sebbene non figurati tra le aree protette ufficialmente, si ritiene che quest'area rivesta una particolare importanza dal punto di vista naturalistico, sia per la presenza di formazioni vegetazionali quali i lembi di boschi mesofili di latifoglie che per la presenza di punti d'acqua sorgiva; tale ambito è da considerarsi fondamentale per la sopravvivenza di specie rare e di notevole interesse conservazionistico quali il Tritone cretato e l'Ululone dal ventre giallo, non segnalato ma potenzialmente presente nell'area</p>
<p>Criticità</p>	<p>La criticità più grave in questo tratto è rappresentata dalla valenza naturalistica e paesaggistica della Macchia di Giulianello che seppure non inclusa in nessuna area protetta, svolge il ruolo funzionale di corridoio biologico tra il Parco dei Castelli Romani e la ZPS Monti Lepini. Per questo motivo alcune associazioni ambientaliste hanno richiesto per tale area l'estensione di vincolo paesistico come "zona paesaggisticamente integra con alcuni elementi caratteristici del Lazio antico che si sono conservati attorno al Lago di Giulianello".</p>
<p>Misure di mitigazione</p>	<p>Con riferimento alle criticità individuate, si propone in prima istanza di valutare l'ipotesi di ricorrere ad una variante di progetto che, compatibilmente con le esigenze tecniche dell'opera e con le valutazioni di impatto relative alle restanti componenti ambientali, sposti il tracciato sul versante occidentale del Colle della Capriliana, verso l'abitato di Velletri, dove è già presente il tracciato della vecchia strada comunale Giulianello-Lariano, in modo da non interessare quest'area di buon valore naturalistico.</p> <p>Viene segnalato infatti in restanti parti dello studio, come il qui proposto spostamento del tracciato comporti inevitabilmente un marcato aggravio relativo alla componente rumore a carico di numerosi ricettori posti nell'abitato di Lariano, vedi volume relativo alla trattazione del rumore e delle vibrazioni.</p> <p>Questo tracciato alternativo interesserebbe, inoltre, una fascia di territorio caratterizzata da dissesti gravitativi, tali da comportare problematiche di carattere tecnico.</p> <p>Si dovrà in ogni caso prevedere un intervento di mitigazione, consistente nel ripristino dell'originaria copertura vegetale.</p>

Tratto 3: dal km 15 al km 22

Il terzo tratto si estende per circa 7 km lungo il territorio del comune di Velletri. L'area è occupata perlopiù da colture sia arboree che erbacee su terreni di piccole dimensioni che si alternano in un sistema colturale e particellare complesso; Sono presenti in questo tratto anche colture di ortaggi, seminativi a cereali. L'abitato è discontinuo ma molto rappresentato

Aree naturalisticamente rilevanti	Non sono presenti in questo tratto aree naturalisticamente rilevanti
Criticità	Le criticità riscontrate in questo segmento del tracciato coincidono con i punti in cui l'opera interferisce con il Fosso delle Castella, particolarmente degradato per la presenza di specie nitrofile legate alla presenza dei coltivi adiacenti e alle pratiche di concimazione e aggruppamenti sparsi di falso bambù
Misure di mitigazione	Si prevede la ricostituzione della vegetazione igrofila ripariale, attraverso l'impianto di gruppi di individui appartenenti alle specie arboree e arbustive autoctone

Tratto 4: dal km 22 al km. 34

L'ultimo tratto, il più esteso, attraversa colture di ortaggi sia in pieno campo che in serra, coltivazioni di Kiwi, seminativi a cereali; l'area del tracciato comprende aree industriali e zone edificate a bassa densità

Aree naturalisticamente rilevanti	Non sono presenti in questo tratto aree naturalisticamente rilevanti
Criticità	Le criticità riscontrate in questo segmento del tracciato coincidono con i punti in cui l'opera interferisce con il Fosso delle Castella, particolarmente degradato per la presenza di specie nitrofile legate alla presenza dei coltivi adiacenti e alle pratiche di concimazione e aggruppamenti sparsi di falso bambù
Misure di mitigazione	Si prevede la ricostituzione della vegetazione igrofila ripariale, attraverso l'impianto di gruppi di individui appartenenti alle specie arboree e arbustive autoctone

Analisi Critica

Si ritiene la trattazione relativa al comparto aspetti naturalistici, vista la fase preliminare di indagine, sufficiente ad inquadrare le principali criticità che dovranno necessariamente essere affrontate con maggior dettaglio nelle fasi successive di progettazione.

In particolare si ritiene opportuno, nelle successive fasi procedurali, di :

- verificare la possibilità di attuare una variante di progetto per evitare di interferire con l'area di interesse naturalistico "Macchia di Giulinalello"
- verificare e giustificare con appropriata documentazione la non incidenza dell'opera sulle aree SIN e SIR individuate nell'ambito di indagine;
- approfondire l'analisi relativa alle interferenze con la rete ecologica, con particolare riguardo alla rete idrica maggiore e secondaria, e di analizzare i rischi, legati alla realizzazione dell'opera, di frammentazione dell'ecosistema e dei corridoi biotici

- individuare i principali corridoi potenziali delle specie faunistiche, con specifico riguardo a quelle protette, al fine della realizzazione di attraversamenti faunistici
- definire nel dettaglio gli impatti in fase di cantiere ed esercizio sulle componenti naturalistiche e approfondire l'analisi e la descrizione progettuale delle opere di mitigazione/compensazione proposte in via preliminare nel SIA, sottolineando le motivazioni delle scelte fatte.

4.2.25 *Integrazione n. 25.*

Con riferimento alla componente rumore, effettuare una caratterizzazione del clima acustico ante-operam (anche attraverso opportuni rilievi acustici con le modalità previste dal D.M. 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" o con riferimento ai Piani comunali di risanamento acustico ex Legge 447/95) e post-operam delle aree interessate dall'opera; produrre il censimento dei possibili ricettori esposti al rumore durante la fase di esercizio e di cantierizzazione, con relativa rappresentazione grafica e sintesi tabellare degli stessi. Per quanto concerne le valutazioni dell'impatto e le relative mitigazioni, fare riferimento al D.P.R. marzo 2004 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447."

Sintesi dell'integrazione

Gli estensori introducono l'argomento con il riferimento alla normativa, indicando e brevemente presentando:

- D.P.C.M. 01/03/1991 su "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge Quadro sull'inquinamento acustico, n.447 del 26/10/1995;
- DPCM 14 Novembre 1997 sulla "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Legge regione Lazio n° 18 del 3 agosto 2001 su "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione e il risanamento del territorio".

Quindi forniscono una caratterizzazione dell'area di intervento, dal punto di vista acustico, da cui si evince che le principali sorgenti di rumore sono costituite da una serie di importanti infrastrutture stradali e ferroviarie che intersecano o seguono con andamento subparallelo il previsto tracciato del collegamento di progetto, mentre nell'ambito territoriale di indagine non risultano presenti importanti sorgenti di rumore associabili ad attività produttive; si segnala solamente un piccolo insediamento commerciale/industriale in corrispondenza dell'intersezione del tracciato di progetto con la SS 7 via Appia (tra il Km 49 e il Km 50 di quest'ultima).

Zonizzazione acustica e limiti di immissione

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica esistente gli estensori dichiarano che essa è presente solo per i comuni di Labico, Valmontone e Lariano, mentre non è ancora esistente per quelli di Ardena, Velletri, Cori, Cisterna di Latina, Aprilia e Latina. Pertanto quali limiti di immissione acustica sono stati adottati, dagli estensori, quelli della zonizzazione laddove esistente e quelli transitori riferiti alle zone indicate nell'art.6 del D.P.C.M. 1/3/1991, per gli altri. La tabella seguente presenta sinotticamente i limiti adottati.

COMUNE	Strumento normativo vigente (agg. aprile 2004)	Limiti vigenti	Limiti adottati nel progetto (in dB)
Labico	Zonizzazione acustica adottata con Del. del C.C. N° 44 del 1/10/2002	III e IV classe	65/55
Valmontone	Zonizzazione acustica adottata con Atto comunale N° 113 del 13/11/2003	II, IV e V classe	65/55
Artena	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55
Lariano	Zonizzazione acustica adottata con Del. del C.C. N° 27 del 12/8/2002	II classe	65/55
Cori	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55
Velletri	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55
Cisterna di Latina	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55
Aprilia	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55
Latina	DPCM 1/3/1991	Tutto il territorio nazionale (zona agricola)	65/55

Rilevamenti fonometrici

La valutazione dei livelli sonori allo stato attuale, è stata effettuata lungo la SS 600 via Ariana che attraversa gli abitati di Artena, Lariano e Velletri e che presenta elevati volumi di traffico veicolare.

Un'apposita campagna di rilevamento delle emissioni sonore è stata compiuta, in data venerdì 23 aprile 2004, in due punti considerati di significativa importanza, laddove l'impatto da rumore risultava più critico:

- postazione 1: via Ariana all'interno dell'abitato di Lariano in corrispondenza dello studio veterinario;
- postazione 2: via Ariana all'interno dell'abitato di Velletri in prossimità del parcheggio del cimitero.

In ogni postazione sono stati effettuati 3 rilievi fonometrici per un totale di 6 misurazioni, di cui 2 misure in periodo diurno e 1 misura in periodo notturno.

I rilevamenti sono stati condotti, tecnici rilevatori iscritti all'albo regionale del Lazio, lungo un periodo di 15 minuti ed hanno previsto il contemporaneo rilevamento dei veicoli in transito in entrambi i sensi di marcia secondo tre categorie: mezzi leggeri, mezzi medi e mezzi pesanti.

Dai risultati delle misurazioni effettuate gli estensori ritengono di poter formulare le seguenti considerazioni:

- in entrambi le postazione 1 e 2 sulla via Ariana in corrispondenza degli attraversamenti degli abitati di Lariano e Velletri, si evidenzia come i livelli di immissione prodotti dal traffico veicolare raggiungono/superano i limiti massimi normativi per zone abitative fissati in 70 dB diurni e 60 dB notturni: questo viene giustificato dall'intenso flusso veicolare (anche se a velocità ridotte) riscontrato sull'intero scenario giornaliero il cui impatto acustico è amplificato dall'effetto "canyon" delle abitazioni presenti.

- a progetto ultimato lo spostamento di una parte di veicoli dalla via Ariana alla prevista infrastruttura apporterà sicuramente nell'area limitrofa l'attuale SS 600 un beneficio in termini di abbattimento di impatto acustico (diminuzione del TGMA e in particolare del numero dei mezzi pesanti): tale beneficio risulterà più incisivo in prossimità dei centri abitati attualmente attraversati dalla statale (Artena, Lariano e Velletri).

Valutazione dei livelli sonori post operam

Nell'ambito del presente studio della componente rumore, per la determinazione dei livelli sonori post-operam in corrispondenza dei ricettori significativi individuati (nella fascia di 250 metri dall'infrastruttura di progetto), è stato utilizzato il modello revisionale di calcolo Mithra, dotato di un algoritmo in grado di tenere conto anche delle riflessioni multiple in configurazione tridimensionale.

In input al modello sono stati introdotti valori relativi alle caratteristiche meteorologiche, strutturali della strada e del terreno, strutturali dei ricettori ed i flussi di traffico ipotizzati per l'anno 2020. in particolare:

- per la meteorologia sono stati settati i parametri in modo cautelativo, considerando una propagazione favorevole su tutti i quadranti geografici delle emissioni prodotte dalla sorgente lineare strada;
- per le caratteristiche della strada e del terreno sono stati introdotti, fra gli altri i parametri relativa a terreno a agricolo e pavimentazione della strada fonoassorbente con abbattimento lineare dell'emissione della sorgente di 3dB(A); sezione tipo per il tratto di raccordo da Valmontone pari a 10,5 metri di larghezza (strada di categoria C); sezione tipo per il tratto centrale del collegamento da Labico alla SS via Pontina pari a 22 metri (strada di categoria B); distanza delle barriere antirumore dal bordo stradale esterno: in prossimità dei rilevati stradali 2 metri, in prossimità dei viadotti 1,5 metri (tenendo conto della prevedibile deformazione massima delle barriere di protezione, poste al limite delle carreggiate di progetto).
- Per quanto riguarda la presenza di edifici, nell'applicazione del modello, questi sono stati considerati sia riflettenti che diffrangenti e caratterizzati, per la maggior parte, da un'altezza da terra di 3 metri. Sono stati oggetto delle simulazioni acustiche gli edifici, posti in posizione maggiormente critica rispetto l'infrastruttura di progetto, in una fascia di 250 metri dal bordo della carreggiata, presenti tra il Km 2 e il Km 4,5 del raccordo per Valmontone e tra il Km 14 e il Km 26 del tratto centrale del collegamento previsto; tali edifici inseriti in aree a maggiore densità abitativa sono stati ritenuti potenzialmente soggetti ad impatto acustico e per tale motivo sono stati considerati "ricettori" nell'ambito delle simulazioni modellistiche.
- Per quanto riguarda, infine, i flussi di traffico si è considerato un traffico distinto ogni qual volta si è incontrato uno svincolo. Per gli scenari ed i tronchi considerati, il TGMA di partenza è stato stimato moltiplicando per 10 il valore, indicato in veicoli/h, del periodo di punta del giorno tipico feriale nello scenario al 2020.

Per la stima del relativo flusso orario dei veicoli nell'arco della giornata feriale (caso conservativo) si è correlato allo scenario diurno l'intero TGMA, mentre allo scenario notturno il 10% del TGMA; la percentuale dei mezzi commerciali è stata fissata nel 14% sulla base di rilevamenti effettuati per la redazione dello Studio trasportistico di infrastrutture similari a livello regionale (es. SS 2 via Cassia).

Per la velocità di esercizio dei veicoli sulla nuova infrastruttura si è assunto un valore pari a:

- a) 100 Km/h per i veicoli leggeri e 80 Km/h per i veicoli pesanti sul raccordo per Valmontone ad un'unica carreggiata;

- b) 120 Km/h per i veicoli leggeri e 90 Km/h per i veicoli pesanti sul tratto centrale del previsto collegamento a doppia carreggiata;

Le simulazioni sono state realizzate per gli scenari con e senza gli interventi di mitigazione previsti, vale a dire le barriere antirumore, all'anno 2020 di esercizio dell'infrastruttura in oggetto; per entrambi gli scenari si sono poi considerati i due periodi di riferimento diurno e notturno.

Dall'analisi dei risultati emersi e dal confronto di questi con i limiti di legge adottati, appare evidente come lo scenario più critico risulta quello notturno per il superamento dei livelli limiti di immissione in più ricettori considerati: il tratto più critico è risultato quello, dal Km 23 al Km 26, compreso tra la via Appia e la SP Cisternese, per la presenza di un'area non urbana ma intensamente edificata.

Con gli interventi di mitigazione previsti e dimensionati al traffico di esercizio della nuova infrastruttura stradale nel 2020, gli estensori sostengono di essere riusciti a mitigare l'impatto acustico indotto in prossimità dei ricettori più critici nella fascia di studio di 250 metri dal bordo strada, riportando i valori di immissione, in corrispondenza di questi, entro i limiti normativi adottati e relativi alla classe IV (65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni).

Per due ricettori tuttavia si registra un lieve superamento dei limiti; tali ricettori risultano edifici a destinazione produttiva/industriale ricadenti nell'area industriale presente sulla via Appia in corrispondenza dell'intersezione con il tracciato di progetto per la quale i limiti vigenti di accettabilità acustica sono fissati in 70 e 60 dB(A) rispettivamente nello scenario diurno e notturno (limiti che tuttavia vengono rispettati).

Al di fuori dei tronchi considerati maggiormente critici per l'impatto acustico e oggetto in questo studio di simulazioni modellistiche e del dimensionamento degli interventi di mitigazione (barriere antirumore), sono state previste delle barriere fuori calcolo, in prossimità di quei gruppi di case o abitazioni isolate posizionate a meno di 100 metri dal previsto collegamento (tronchi restanti non oggetto di simulazioni).

Interventi di protezione acustica

Gli estensori, allo scopo di contenere i livelli sonori che vengono generati dall'infrastruttura stradale di progetto in prossimità di quei ricettori poco distanti dall'intervento (non più di 100 metri), prevedono degli interventi di minimizzazione di tipo attivo (atti a limitare l'emissione sonora derivante dal transito dei veicoli) e di tipo passivo (atti a contenere la diffusione del rumore prodotto dal transito dei veicoli).

Per quanto riguarda la prima tipologia di mitigazioni, sono state adottate delle speciali pavimentazioni fonoassorbenti e drenanti, in grado di ridurre direttamente alla sorgente l'emissione di rumore; tali asfalti contribuiscono sia a contenere il rumore di rotolamento, che il rumore proveniente da altre sorgenti (motore, sistema di scarico, aspirazione, et.), determinando complessivamente una riduzione di rumorosità di circa 3-4 dB(A) e viadotti con giunti «silenziosi» in sostituzione dei normali giunti di dilatazione.

Come interventi di mitigazione di tipo passivo si è invece fatto ricorso a barriere acustiche, previste lungo il tracciato di progetto.

Tali interventi sono, nella documentazione prodotta, presentati con riferimento alle caratteristiche generali ed alle prescrizioni di adozione emesse dalla Società Autostrade.

Analisi Critica

L'integrazione proposta risponde alle richieste formulate dalla Commissione fornendo una caratterizzazione ante e post operam con la realizzazione di appositi rilievi in campo e

l'applicazione di modellistica specifica, peraltro utilizzata con l'adozione di accorgimenti cautelativi.

Tuttavia si ritiene, da una parte, che due soli punti di misura del clima acustico presente, anche se posizionati nei punti di maggiore criticità, non possono considerarsi esaustiva per la caratterizzazione ante operam, pur indicando, appunto nei punti più critici, una qualità del clima acustico già degradata.

D'altra parte l'applicazione della simulazione modellistica ai soli tronchi maggiormente critici e solo per la fascia di rispetto definita dal D.P.R. marzo 2004, non permette di avere una situazione completa di quello che sarà il clima acustico del territorio attraversato dall'opera nella situazione ipotizzata al 2020, in particolare se le misure di mitigazione ipotizzate siano sufficienti a mantenere dappertutto una situazione corretta.

Si ritiene, pertanto, che nelle successive fasi procedurali sia opportuno:

- caratterizzare il clima acustico post-operam lungo tutta l'arteria in progetto e per una zona più ampia della sola fascia di rispetto, laddove ci sia la presenza di ricettori, ipotizzando, anche in assenza di una zonizzazione acustica, dei limiti di immissione che tengano conto delle indicazioni degli strumenti pianificatori locali (PRG);
- valutare l'adeguatezza dei sistemi di mitigazione ipotizzati lungo tutta la strada;
- predisporre un piano di monitoraggio, sia durante la fase di costruzione che di esercizio, che assicuri il rispetto dei limiti normativi cogenti.

4.2.26 Integrazione n. 26.

Effettuare una analisi dell'impatto dovuto a vibrazioni in fase di esercizio e di cantiere, con indicazione dei recettori interessati e delle possibili mitigazioni;

Sintesi dell'integrazione

Gli estensori introducono l'argomento con il riferimento alla normativa, indicando e brevemente presentando:

- I.S.O. 2631-2 «Evaluation of human exposure to whole-body vibration – Part 2:Vibration in buildings (1 to 80 Hz)»;
- U.N.I. 9614 «Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo»;
- U.N.I. 9916 «Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici».

Quindi espongono le caratteristiche delle vibrazioni indotte dal traffico stradale, sostenendo che i maggiori disturbi derivanti dalle vibrazioni da traffico sono associati al transito dei mezzi pesanti, in fase di esercizio dell'opera e sono associati, nelle fasi di cantiere, all'utilizzo di apparecchiature di scavo (diaframmi, pali, et) e al transito dei mezzi di cantiere.

I primi, dipendenti dalla natura dei terreni di fondazione, sono generalmente contenuti entro relativamente brevi distanze dal tracciato (50-100 m), mentre i secondi potranno essere precisati con maggior dettaglio nelle successive fasi di progettazione definitiva in relazione alle specifiche tecniche di lavorazione previste.

Per la valutazione dei disturbi indotti dalla trasmissione di vibrazioni, gli estensori dichiarano di aver adottato diversi valori di accelerazione, quali:

- valore efficace a(RMS) dell'accelerazione;
- accelerazione equivalente a(w,eq);
- livelli di accelerazione, velocità e spostamento;

- accelerazione equivalente $a(w,eq)$ ponderata in frequenza.

E di aver tenuto conto dei seguenti parametri per la definizione del livello di potenziale criticità della trasmissione delle vibrazioni indotte:

- caratteristiche geolitologiche dei terreni;
- tipologia dei ricettori;
- distanza dei ricettori dall'infrastruttura stradale di progetto;
- tipologia costruttiva della variante stradale.

Lungo il tracciato in esame, nella fascia di territorio di larghezza pari a 50 m per lato dalla proposta infrastruttura (normalmente considerata come fascia di interesse per la propagazione delle vibrazioni da traffico stradale e ferroviario), caratterizzata, secondo gli estensori, comunque da bassa densità insediativa, risultano presenti ricettori di carattere residenziale o agricolo/produttivo.

Sulla base di considerazioni di tipo qualitativo degli elementi sopra riportati, gli estensori ritengono possibile rilevare come la realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto non induce alterazioni significative in corrispondenza degli edifici situati nell'ambito territoriale di indagine, in quanto:

- non si rileva la presenza di ricettori sensibili, quali ospedali e/o industrie di precisione, nelle vicinanze del tracciato di progetto;
- non vengono generati fenomeni di amplificazione delle vibrazioni dalla tipologia di terreni attraversati;
- la maggior parte degli edifici si trova a distanze dall'infrastruttura stradale, tali da consentire la dissipazione nel terreno dei livelli di accelerazione indotti dal traffico autoveicolare (la maggior parte delle vibrazioni si esaurisce nell'ambito di poche decine di metri in terreni ad elevata dissipazione).

Analisi Critica

L'integrazione proposta pur rispondendo formalmente alle richieste formulate dalla Commissione non fornisce una caratterizzazione ante e post operam della componente vibrazioni quantitativamente completa.

Si ritiene, pertanto, che nelle successive fasi procedurali sia opportuno predisporre un piano di monitoraggio, sia durante la fase di costruzione che di esercizio, che assicuri il rispetto dei limiti normativi cogenti.

4.2.27 Integrazione n. 27.

Chiarire i parametri qualitativi e quantitativi alla base della valutazione dei benefici ambientali relativi alle componenti atmosfera e rumore.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente dichiara che le richieste integrazioni sono fornite nell'ambito delle risposte alle richieste n. 21 e n. 25

Analisi Critica

Gli estensori hanno risposto alla richiesta formulata dalla Commissione nell'ambito delle risposte alle richieste n. 21 e n. 25, alle quali si rimanda per una più completa informazione.

4.2.28 *Integrazione n. 28.*

Con riferimento alla componente paesaggio, in particolare, produrre l'analisi della visualità volta alla caratterizzazione ante-operam del territorio e del paesaggio, dei punti di vista sensibili sia statici che dinamici, del rapporto opera ambiente e dei relativi impatti (post-operam). Fornire fotosimulazioni significative dell'inserimento nel contesto ambientale della infrastruttura, con particolare riferimento alle opere d'arte.

Sintesi dell'integrazione

Il Proponente risponde producendo un ampio studio sulla componente paesaggio esposto tramite:

- relazione illustrativa - elaborato AA-16
- "Carta delle unità delle sensibilità e delle qualità ambientali" – elaborato AA-29
- "Carta dei rapporti visuali" - elaborato AA-30
- "Simulazioni visuali dei viadotti" – elaborato AA-31
- "Relazione di prefattibilità; Appendice II" – Schemi tipologici di misure di mitigazione
- "Planimetria degli interventi di mitigazione acustica" – elaborato AA-28

Il Proponente ha proposto una metodologia che propone una valutazione degli impatti dell'opera in valutazione che separa, quasi in due momenti distinti, gli aspetti relativi alle "caratteristiche intrinseche del territorio e degli elementi (naturali ed antropici) che su di esso concorrono più significativamente, nell'areale allo studio, a caratterizzare il paesaggio" dagli aspetti relativi gli "scenari percettivi interferiti".

Il percorso metodologico adottato è riassunto come di seguito:

- "A) Caratterizzazione paesaggistica del territorio interessato: A.1 ricognizione degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica (Piano Territoriale Paesistico della Regione Lazio, P.R.G., ecc.); A.2 ricognizione del regime di vincolo paesaggistico ed ambientale in generale; A.3 sopralluoghi e ricognizioni fotografiche da utilizzare per la caratterizzazione degli elementi sul territorio e l'aggiornamento della cartografia di progetto; A.4 raccolta ed esame della restante letteratura; A.5 organizzazione e strutturazione delle conoscenze acquisite mediante l'identificazione e la caratterizzazione di Unità paesaggistico - ambientali sul territorio e delle relative sensibilità al proposto intervento; A.6 valutazione degli impatti".
- "B) Scenari percettivi: B.1 identificazione del bacino visuale dell'opera; B.2 caratterizzazione dei gruppi omogenei di percettori identificabili all'interno del bacino visuale; B.3 definizione e gerarchizzazione dei rapporti visuali istituibili tra l'opera ed i succitati gruppi di percettori; B.4 valutazione degli impatti".
- "C) Indicazione delle misure mitigatrici d'impatto".
- "D) Indicazioni per le attività di monitoraggio".

Il SIA presenta un inquadramento generale di tipo geografico che colloca l'opera "nella regione vulcanica dei Colli Albani che si estende per un'area di circa 1500 Km², a Sud di Roma a partire dalla riva sinistra del Tevere e dell'Aniene sino alle propaggini settentrionali della Pianura Pontina e alle pendici dei monti Prenestini" delimitando un corridoio che presenta caratteristiche geografiche molto differenziate. Secondo il proponente "sotto il profilo morfologico il territorio risulta complessivamente modellato in dolci forme collinari, poco rilevate, solcate da un fitto reticolo di fossi di drenaggio, caratterizzati da bacini imbriferi in genere di piccole dimensioni".

Sono dunque tratteggiati a grande scala i fondamentali caratteri naturali del paesaggio: “il sistema idrografico di questo settore orientale del Vulcano Laziale, causa la presenza dei vicini rilievi dei monti Lepini e Prenestini, assume caratteristiche anomale rispetto al normale andamento radiale e centrifugo degli apparati vulcanici”. “In particolare, esso risulta diviso in due settori: quello nord orientale, tributario del fiume Sacco, e quello a sud est, che scarica le acque verso la Piana Pontina”. “Nel primo caso, i solchi di drenaggio presentano un andamento in direzione prevalentemente ONO-ESE e, in particolare in prossimità di Labico e Valmontone (S.S. 6 Casilina), essi scorrono in alvei sensibilmente incisi. Nel secondo caso l’andamento generale avviene in direzione N-S, in alvei ad andamento rettilineo, in genere poco incisi, almeno fino all’altezza della località Giulianello, per terminare con un andamento di tipo parallelo proseguendo verso la Pianura Pontina”. “Il Fosso della Femminamorta, di Valle Fredda, di Cisterna, Del Fico, Valle Scura, Delle Castella, Colle Piombo, Passo Impiccia, delle Mole, Riserva della Rubbia sono i principali corsi d’acqua del settore in esame”. “L’idrologia dell’area di studio è caratterizzata dal regime delle piogge intense di breve durata che danno luogo, nei corsi d’acqua interferiti dai tracciati in esame, a portate critiche che vengono utilizzate per il dimensionamento degli organi di drenaggio trasversale e di drenaggio della sede stradale e dei bacini circostanti, nonché per il dimensionamento delle opere di attraversamento dei corpi idrici di superficie”. La vegetazione naturale ha grande rilevanza in alcune zone particolari (Valle delle Canapine, Valle S. Spirito, Macchia di Giulianello, Torrecchia Vecchia) e lungo alcuni corsi d’acqua con presenze riparali continue che formano importanti corridoi ecologici (Fossi boschivi di Cisterna e delle Castella). Altre residuali presenze si riscontrano intorno ai colatori naturali o nei pressi dei casolari agricoli (elementi a carattere sub – naturale composti da alberature, cespugli, gruppi di alberi, ecc...).

Per passare ai caratteri antropici del territorio il Proponente segnala che “forte è la presenza di case sparse e di grandi aziende agricole isolate” e “i nuclei abitati interessati (asse principale Casilina-Pontina) sono: Colle S. Benedetto (Labico), Macere, Colle della Castagna, il Colubro (Artena), Colle Monachelle, Colle Malatesta, Selva Nuova (Velletri), Le Castella, le 17 Rubbia (Cisterna di Latina)” mentre “i centri interessati dal raccordo Valmontone sono: Colle dei Fiori, Colli di Barigliano, Colle S. Donato (Valmontone)”. Inoltre “la presenza di vegetazione antropica è preponderante ed è rappresentata dalle vaste colture alberate (oliveti, vigneti e frutteti) che coprono buona parte del territorio interessato”. “Tutto il territorio ha una forte connotazione agricola, con la presenza di colture di pregio e ad alta redditività”.

“Dal punto di vista infrastrutturale il territorio è caratterizzato solo da una serie di corridoi trasversali (direzione Est-Ovest) di grande scorrimento, mentre è fortemente carente da Nord a Sud”. “La presenza di insediamenti a carattere produttivo è concentrata principalmente in località Le Castella, sulla S.S. Appia nel comune di Cisterna di Latina”.

Sotto l’aspetto della storia insediativa “l’area può essere divisa in due parti”: “la zona a nord [...] dove i centri sono quasi sicuramente di origine volsca, ma [che] divennero poi centri romani e “la zona a sud, relativa all’area dell’agro pontino (provincia di Latina) [che] ha una storia molto particolare: nell’antichità questo territorio era occupato da paludi che si estendevano da Cisterna fino a Terracina dove per molti secoli dominò l’anofele”. Sintetizzando i riferimenti storici si può richiamare che “si deve arrivare alle soglie degli anni ’20 del XX secolo per iniziare le opere di bonifica idraulica integrale”.

“Lo studio delle caratteristiche del paesaggio parte dalla indagine sulle componenti ed azioni naturali, cioè tutti gli elementi che costituiscono e determinano la forma fisica e gli equilibri del paesaggio, evidenziando allo stesso tempo quegli aspetti che, nel corso dei millenni, hanno influenzato ed indirizzato lo sviluppo antropico. La lettura strutturale del paesaggio individua quindi le “componenti fisiche elementari” del territorio (sistemi vegetazionali, rilievo, rete idrografica), che, attraverso la loro aggregazione, definiscono più ampi ambiti territoriali, caratterizzati dalla omogeneità naturalistica e morfologica”.

“Parallelamente si svolge l'indagine relativa ai caratteri culturali della stratificazione antropica sul territorio, alle modalità di insediamento ed all'evoluzione della presenza umana nelle sue testimonianze storiche e attuali”.

“Dalla sovrapposizione delle due letture sopra evidenziate, scaturirà la delimitazione delle "unità paesaggistico-ambientali", intendendo con tale definizione quelle aree, o ambiti territoriali, individuate da un insieme di elementi e caratteri, naturalistici e territoriali, storico-culturali, antropici e morfologici, tra loro interrelati in maniera tale da costituire unità omogeneamente individuabili e classificabili”.

“Detta caratterizzazione è stata condotta, mediante un procedimento analitico, attraverso l'individuazione di distinte “unità paesaggistico-ambientali” sul territorio. Con questa dizione si intende una porzione di territorio avente caratteristiche omogenee od assimilabili ad un significativo quadro di omogeneità sotto il profilo paesaggistico. Dette caratteristiche si riferiscono, oltrechè agli specifici caratteri geomorfologici, anche alla utilizzazione del suolo, alla presenza di elementi antropici ed in genere a tutto ciò che contribuisce a definire i caratteri paesaggistici in senso lato dei siti”.

Le unità paesaggistico-ambientali (UPA), descritte in specifiche schede ed identificate nell'ambito di studio in esame, sono riassunte nel seguente elenco:

- U.P.A. n. 1: Area urbana gravitante sulla strada statale “Casilina”;
- U.P.A. n.2: Valle delle Canapine;
- U.P.A. n.3: Valle Fredda;
- U.P.A. n.4: Valle della Cacciata;
- U.P.A. n.5: Valle dell'ex ferrovia Velletri-Colleferro;
- U.P.A. n.6: Area di alternanza di vallecole con alture direzione est-ovest;
- U.P.A. n.7: Aree urbanizzate sui pianori ai lati delle alture degradanti verso la valle S. Spirito;
- U.P.A. n.8: Valle S. Spirito, la Cerreta;
- U.P.A. n.9: Fosso Passo Impiccia, Macchia di Giulianello, Tenuta della Torre;
- U.P.A. n.10: Area a forte connotazione agricola con urbanizzazione estensiva a diretta conduzione del fondo agricolo;
- U.P.A. n.11: Le Castella;
- U.P.A. n.12: Area urbanizzata compresa tra la S.P. Velletri-Cisterna e la S.S. Appia;
- U.P.A. n.13: Area dell'Agro Pontino compresa tra la S.P. Velletri-Cisterna e la S.S. 148 Pontina;

La descrizione delle U.P.A. è affidata alla compilazione di una scheda con delle sintetiche classificazioni riguardanti i seguenti principali elementi:

- descrizione delle caratteristiche intrinseche del territorio: morfologia; copertura vegetazionale; reticolo idrografico superficiale (idromorfologia); aspetti cromatici; emergenze storico – testimoniali; insediamenti antropici; assetto infrastrutturale; incidenza di questi ultimi due aspetti sul grado di naturalità dei siti; elementi di criticità, presenza di detrattori paesaggistici.

- esposizione visuale, intesa come prodotto di due distinti fattori: collocazione planoaltimetrica dell'U.P.A. rispetto ai più significativi punti di osservazione (coni visuali); frequentazione.
- evoluzione del paesaggio mediante l'evidenziazione di due distinti aspetti: matrici storiche del paesaggio (intendendo con ciò i più significativi elementi di carattere storico testimoniale che, a tutt'oggi, ancora connotano peculiarmente l'U.P.A. in oggetto); dinamismi in atto; presenza di vincoli paesaggistico - ambientali in base agli strumenti di tutela paesaggistica vigenti ed alle recenti disposizioni del TU di cui al DL 29 ottobre 1999, n. 490 ed in particolare artt. 3 (ex L. 1089/39), 138, 139 (ex L. 1497/39), 146 (ex L. 431/85), vincolo idrogeologico, vincoli archeologici, ecc.; usi specifici del paesaggio.

A titolo di esempio si riporta una scheda tipo:

Unità Paesaggistico-Ambientale n° 1	
Denominazione/localizzazione:	
Area urbana gravitante sulla strada statale "Casilina" (Comune di Labico)	
Descrizione:	
<i>Morfologia:</i>	area pianeggiante attestata sulla statale Casilina
<i>Vegetazione:</i>	scarsa, a carattere antropico, relativa agli appezzamenti di terreno direttamente collegati con le case sparse
<i>Reticolo idrografico:</i>	assente
<i>Cromatismo:</i>	dominato dai toni cromatici dell'edificato e dalle piccole macchie verdi della scarsa vegetazione
<i>Emergenze storico-testimoniali:</i>	Assenti
Insedimenti antropici:	
Case sparse di tipo rurale e villette in località Riserva dello Strabello, Colle Alto e S. Benedetto, centro abitato di Labico; densità: Media	
<i>Infrastrutture:</i>	Strada statale 6 Casilina, strade interpoderali
<i>Grado di naturalità:</i>	basso; le presenze antropiche hanno determinato la sostanziale scomparsa dei precedenti gradi di naturalità
<i>Criticità, detrattori del paesaggio:</i>	bassa per l'abitato; alta per la concentrazione veicolare sulla statale con i continui attraversamenti; detrattori assenti
Esposizione visuale:	
<i>Collocazione planoaltimetrica:</i>	area pianeggiante
<i>Frequentazione:</i>	medio-alta, sia locale che esterna
Evoluzione:	
<i>Matrici storiche:</i>	
• Naturali:	Assenti
• Antropiche:	Presenti (nel centro di Labico, ma fuori dall'area in esame)
<i>Dinamismi in atto:</i>	
• Naturali:	Assenti
• Antropici:	prevalenti, ma ormai presumibilmente giunti a saturazione
Pianificazione/vincoli:	

• Pianificazione comunale(P.R.G.):	Zona industriale e artigianale (art. 18 N.T.A.); Area agricola normale (art. 21 N.T.A.)
• Vincoli paesaggistici:	Assenti
• Vincoli idrogeologici:	Presenti
• Vincoli ambientali:	Assenti
• Vincoli storico-archeologici:	Assenti
• Piano Territoriale Paesistico:	l'UPA non rientra in aree tutelate dal piano
• Altri vincoli:	usi civici
Uso specifico del paesaggio:	
• Conservazione testimonianze antropiche:	si
• Conservazione presenze naturali:	/
• Uso visuale:	/
• Uso ricreativo:	si
• Uso culturale e formativo:	si
Arredo e connotazione del territorio:	/

A queste sintetiche descrizioni il Proponente ha aggiunto un esauriente quadro del “regime vincolistico” utile a richiamare quegli ambiti territoriali che per legge presentano uno status diverso in ragione della loro valenza , diretta o indiretta, paesaggistica.

Viene opportunamente aggiunta una sezione dedicata al “patrimonio culturale” che però si presenta estremamente sintetica e che si riporta per intero:

“Le testimonianze di carattere storico culturale, artistico ed archeologico presenti nell’area di studio non sono molte e comunque mai vincolate; non sono interferiti centri storici o nuclei di rilevanza storica; i beni individuati sono situati in aree agricole o collinari boscate: un’area di materiale archeologico sparso è stata evidenziata nel comune di Cori, in località Macchia di Giulianello, ma distante circa 400-500 metri dall’opera in oggetto; all’interno dei comuni di Cisterna di Latina e Aprilia sono state identificati sei edifici rurali realizzati all’epoca della Bonifica dell’Agro Pontino di rilevanza storico-architettonica”.

Il Proponente passa dunque alla fase delle valutazioni di impatto che “viene condotta separatamente per gli aspetti relativi all’alterazione delle caratteristiche intrinseche del territorio e per gli aspetti relativi all’intrusione visuale dei manufatti”.

Il primo aspetto viene effettuato “attraverso l’identificazione e la descrizione degli elementi suscettibili di essere modificati dall’inserimento dell’opera e delle alterazioni apportate dall’opera alle caratteristiche intrinseche del paesaggio, attraverso la valutazione dell’evoluzione attesa del paesaggio in presenza o meno del manufatto e dei suoi effetti nelle fasi di costruzione e di esercizio”. Tale valutazione è condotta “esaminando singolarmente le Unità di Paesaggio (U.P.A.)” In base al grado di conservazione degli elementi di caratterizzazione tipologica e paesistico-ambientale [è] attribuito a ciascuna unità di paesaggio il relativo grado di sensibilità alla trasformazione” che avviene assegnando “un grado di sensibilità alla trasformazione relativamente ai principali fattori d’impatto collegati alle opere del proposto intervento che interferiscono direttamente con detta U.P.A”.

Il Proponente chiarisce che “tale valutazione ha permesso, una volta chiarito il quadro generale delle sensibilità, di individuare, su basi selettive e con migliorata efficacia, tipologia ed estensione degli interventi di contenimento degli impatti”

“Sono [dunque] descritti i vari gradi di sensibilità alla trasformazione attribuiti alle unità ambientali considerate sia nella fase di costruzione che di esercizio” “espressi mediante le dizioni "basso", "medio" e "alto" a significare sensibilità più o meno elevata”.

“L'allestimento delle schede è stato condotto secondo distinti parametri di sensibilità convenientemente individuati, in relazione alla natura dei siti ed alla tipologia delle opere, al fine di descrivere le più significative interrelazioni evidenziate”. “Detti parametri comprendono: assetto morfologico; copertura vegetale; reticolo idrografico; cromatismo; patrimonio storico-testimoniale; aspetti percettivi”.

“I sopracitati gradi di sensibilità alla trasformazione vanno comparati con le funzioni e gli «usi paesaggistici» di cui è suscettibile ogni unità paesaggistica. Questi ultimi sono esplicitati attraverso una seconda serie di valutazioni parametriche relative al tipo di uso ed al grado di utilizzabilità (basso, medio, alto) della specifica U.P.A. in esame: conservazione testimonianze antropiche; conservazione presenze naturali; uso visuale; uso ricreativo; uso culturale e formativo; arredo e connotazione del territorio”.

Per ciascuna unità sono dunque compilate due schede – una per la fase di cantiere l'altra per la fase di esercizio – indicanti l'entità stimata degli impatti articolati per i citati aspetti. A titolo di esempio si riportano le seguenti schede:

UNITÀ DI PAESAGGIO: 1	FASE DI: COSTRUZIONE
Denominazione/localizzazione: Area urbana gravitante sulla strada statale "Casilina" (Comune di Labico) Opere o interventi previsti: Svincolo Casilina, tratto raso/rilevato, viadotto 1.1	
COMPONENTI PAESAGGISTICHE:	
<i>Assetto morfologico:</i>	A
<i>Copertura vegetale:</i>	B
<i>Reticolo idrografico:</i>	/
<i>Cromatismo</i>	B
<i>Patrimonio storico – testimoniale:</i>	/
<i>Aspetti percettivi:</i>	A
<i>Uso specifico del paesaggio: conservazione testimonianze antropiche</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: conservazione presenze naturali</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: uso visuale</i>	B
<i>Uso specifico del paesaggio: uso ricreativo</i>	B
<i>Uso specifico del paesaggio: uso culturale e formativo</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: arredo e connotazione del territorio</i>	/

UNITÀ DI PAESAGGIO: 1	FASE DI: Esercizio
Denominazione/localizzazione: Area urbana gravitante sulla strada statale "Casilina" (Comune di Labico)	
Opere o interventi previsti: Svincolo Casilina, tratto raso/rilevato, viadotto I.1	
COMPONENTI PAESAGGISTICHE:	
<i>Assetto morfologico:</i>	M
<i>Copertura vegetale:</i>	B
<i>Reticolo idrografico:</i>	/
<i>Cromatismo</i>	B
<i>Patrimonio storico – testimoniale:</i>	/
<i>Aspetti percettivi:</i>	M
<i>Uso specifico del paesaggio: conservazione testimonianze antropiche</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: conservazione presenze naturali</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: uso visuale</i>	/
<i>Uso specifico del paesaggio: uso ricreativo</i>	B
<i>Uso specifico del paesaggio: uso culturale e formativo</i>	B
<i>Uso specifico del paesaggio: arredo e connotazione del territorio</i>	/

Dopo aver riportato le schede compilate il Proponente riassume la situazione come segue:

- “le Unità Paesaggistico – Ambientali che maggiormente risentono dell’inserimento del proposto tracciato risultano essere la n.9 “Fosso Passo Impiccia, Macchia di Giulianello, Tenuta della Torre (Comuni di Cori e Artena)”, la n.2 “Valle delle Canapine”, e la n.8 “Valle S. Spirito, la Cerreta”; in queste tre UPA si riscontra la presenza di alti valori naturalistici che contribuiscono ad elevare il livello di sensibilità generale dell’unità cui appartengono; particolare attenzione andrà posta nei riguardi della vegetazione, per cui saranno adottate specifiche misure mitigatrici, specialmente nella fase di cantiere; anche l’UPA n. 13 presenta un alto valore di sensibilità, dato soprattutto dagli elementi storici presenti relativi alla Bonifica dell’Agro Pontino, rappresentati non solo da antichi casali rurali di pregio architettonico, ma anche dalle colture storiche e di pregio presenti”.
- “le UPA nelle quali è più basso il grado di sensibilità all’intervento di progetto sono la n. 3 “Valle Fredda” e la n. 7 “Aree urbanizzate sui pianori ai lati delle alture degradanti verso la valle S. Spirito”, dovuto soprattutto alla scarsa visibilità dell’opera in oggetto e non ai valori intrinseci dell’unità attraversata”.

“Raggruppando le UPA per classi di sensibilità (A, MA, M, MB e B), si registra la seguente situazione”:

- “sensibilità in fase di costruzione: classe A: UPA n. 2, 9 e 13; classe MA: UPA n. 12 e 14; classe M: UPA n. 1, 4, 5, 10, 11 e 12; classe MB: UPA n. 3; classe B: UPA n. 7”;
- “sensibilità in fase di esercizio: classe A: UPA n. 2 e 9; classe MA: UPA n. 13; classe M: UPA n. 6, 8 e 10; classe MB: UPA n. 1, 4, 11 e 12; classe B: UPA n. 3, 5 e 7”.

Secondo il Proponente in sintesi “in generale gli impatti più gravi si registrano in fase di costruzione, durante la quale, soprattutto, agisce a sfavore l’evidente contrasto cromatico delle aree sterrate e delle membrature in calcestruzzo nei confronti del verdeggiare dei circostanti fondi agricoli, e l’alterazione morfologica dei luoghi, specialmente le aree ondulate”.

Il SIA procede dunque alla segnalazione di alcune criticità e delle relative misure di mitigazione:

- “le interferenze con le aree tutelate dal PTP, come quelle con le fasce di protezione dei corsi d’acqua, non appaiono manifestare gradi di eccessiva gravità” e dunque “la prima accortezza consisterà nell’accurato contenimento delle aree di lavorazione nei pressi degli alvei e delle aree boscate allo scopo di limitare per quanto possibile il sacrificio della vegetazione presente”.
- “il tracciato proposto attraversa fondi coltivati di varie grandezze: da proprietà molto piccole (diretta conduzione del fondo da parte del singolo proprietario) a proprietà più grandi anche di decine di ettari (di proprietà di singoli vecchi proprietari e/o di cooperative)” e “per ovviare alla suddivisione delle grandi proprietà sono stati utilizzati (per quanto possibile) attraversamenti dei campi in viadotto, anche pagando un prezzo alla [visibilità] dell’intervento”.
- “gli attraversamenti delle strade trasversali (direzione est-ovest) realizzati in viadotto e i relativi svincoli causano un forte impatto sulla percezione visiva e sull’occupazione del suolo” e dunque “assume quindi un valore fondamentale la mitigazione visiva di queste aree” da raggiungere “attraverso un idoneo arredo vegetale si provvederà, in fase di esercizio, al ricollegamento dell’opera al contesto vegetazionale e paesaggistico circostante ed alla contemporanea schermatura visuale dei manufatti di carattere tecnologico (opere in c.a.) in scarsa armonia con il contesto”.

Il Proponente, coerentemente con le premesse, prosegue affrontando l’aspetto più propriamente percettivo del paesaggio con l’obiettivo dell’esplorazione “del numero e della sensibilità dei soggetti la cui percezione visuale, in determinate localizzazioni prospettiche spaziali (ubicazioni dei percettori e direzione del campo visuale) sul territorio, può essere variamente alterata dalla realizzazione dell’opera”.

Tale esposizione si sofferma su interessanti aspetti metodologici e riferimenti scientifici toccando tra l’altro argomenti quali: bacini visuali, con visuali, assi visivi primari, richiamando “il meccanismo di impatto visuale”, “la formazione della percezione”, introducendo un indicatore chiamato “integrare della percezione” con l’obiettivo finale di identificare e gerarchizzare i rapporti visuali, sono infine valutati gli impatti per ciascuno dei rapporti visuali identificati.

Nondimeno risulta non chiarito il rapporto tra gli identificati impatti “per gli aspetti relativi all’intrusione visuale dei manufatti”, certamente correlati ad aspetti propri e fondativi della componente paesaggio, con i già esposti impatti relativi agli “aspetti relativi all’alterazione delle caratteristiche intrinseche del territorio”.

In ogni caso si riportano le conclusioni dello studio in quanto il Proponente ne fa discendere delle indicazioni per delle mitigazioni:

- i valori d’impatto risultano elevati principalmente per i con visuali legati ai nuclei abitati in cui i residenti costituiscono il gruppo omogeneo di percettori: ciò non tanto per la quantità di soggetti sensibili ma per gli elevati tempi di esposizione visuale e per la particolare predisposizione mentale degli abitanti: tra i punti di vista in cui si riscontrano i valori più elevati si registrano il n.28 corrispondente all’abitato del Colubro nel comune di Ardena (che si colloca ad una distanza di circa 500 m dal percorso); il n.30 che corrisponde all’abitato di Colle Monachelle nel comune di Velletri (posto tra poche decine di metri a 500 metri circa

dal tracciato); i n. 39 e 40 degli abitati compresi tra la statale Appia e la ferrovia Roma-Formia-Napoli, nel comune di Cisterna di Latina (posti tra poche decine di metri a 500 metri circa dal tracciato). Inoltre risultano particolarmente alti i valori d'impatto relativi al cono n. 8 relativo all'attraversamento dell'autostrada A1 che, anche se con bassa durata della sensazione visiva che si ha nell'attività di transito, sono determinati dall'altissimo valore del TGM in questo tratto autostradale; anche il cono n. 21 relativo agli utenti del Polo Turistico Integrato di Valmontone presenta valori elevati d'impatto, dovuti oltre che al gran numero di frequentatori dell'area commerciale, anche dalla durata della percezione nelle aree annesse al polo destinate alla ricreazione e al parcheggio;

- apprezzabili impatti presentano anche i seguenti coni di visuale: il n. 3 relativo al nucleo abitato di Colle S. Benedetto nel comune di Labico; il n. 12 del nucleo abitato di Colle dei Fiori nel comune di Valmontone; il n. 17 del nucleo di Colle S. Donato nel comune di Valmontone; i n. 32 e 34 dei nuclei e fondi in località Lupacchiotti nel comune di Velletri; il n. 37 dell'area industriale delle Castella nel comune di Cisterna di Latina; i n. 51, 52, 55 e 56 dei nuclei e fondi agricoli nel comune di Aprilia;
- i valori d'impatto più bassi si registrano per i coni visuali legati alla lavorazione nei fondi agricoli e nelle aree industriali, sia per la durata della percezione visiva relativa solo alle ore lavorative, sia per la minima attenzione che tali percettori hanno nei confronti degli ambiti esterni allo stretto contesto lavorativo: i coni di visuale meno impattati sono: il n. 2, relativo all'area industriale (tra l'altro ancora funzionante solo in parte) in località Riserva dello Strabello nel comune di Labico; il n. 7 dei fondi agricoli in località Valle Fredda nel comune di Labico; i n. 19 e 20 delle aree industriali in località il Salcione nel comune di Valmontone; i n. 22 e 23 dei fondi agricoli in località Colle S. Stefano e Colle Sterpaia sempre nel comune di Valmontone; il n. 29 dei fondi agricoli in località S.Spirito nel comune di Artena; i n. 44 e 45 dei fondi agricoli compresi tra la S.P. Velletri-Cisterna e la località Le 17 Rubbia nel comune di Cisterna di Latina.

Le informazioni ricavabili dall'analisi svolta permettono l'enucleazione dei seguenti criteri di allestimento delle misure mitigatrici d'impatto:

- azione di mimesi nei confronti dei manufatti (corpo stradale e attraversamenti) in corrispondenza delle situazioni di maggiore criticità riscontrate; detta mimesi potrà essere conseguita attraverso l'uso di un idoneo impianto vegetazionale con funzioni schermanti nei confronti delle visuali citate e ricorrendo, ove opportuno, a opere di sostegno rivestite in pietrame a facciavista (si sono escluse le opere di sostegno di tipo rinverdibile per difficoltà di rifornimento idrico alla latitudine del previsto intervento)
- ove detti tratti risultino interessati da barriere antirumore si dovrà ricorrere a tipologie in materiali trasparenti e/o pannelli in legname impregnato in sintonia con il circostante contesto paesaggistico prevalentemente a carattere agricolo. In caso di necessità, soprattutto in aree urbanizzate, potranno adottarsi adeguate tinteggiature dei pannelli e/o adeguatamente schermate da essenze vegetazionali disposte a siepe
- utilizzo, ove possibile, di materiali di finitura che, per caratteristiche e colorazioni, possano armonizzarsi con i materiali in uso nella tradizione costruttiva locale, e che comunque non siano in stridente contrasto cromatico con il contesto. Si prevede ove opportuno, in relazione al contesto paesaggistico locale ed all'esposizione visuale del manufatto, l'utilizzo di pannelli in pietrame a facciavista per il rivestimento di opere di sostegno.

Infine il Proponente segnala una serie di ulteriori misure di mitigazione perlopiù dovute ad impatti genericamente ascrivibili ad altre componenti segnatamente la componente suolo, la componente rumore e vibrazioni, la componente ecosistemi e flora, e che hanno rilevanza in questa sede più per le conseguenze sugli aspetti percettivi che non per le loro valenze di

mitigazione. Tali misure aggiuntive rispetto a quelle già citate si caratterizzano per la genericità e per l'assenza di qualsivoglia attinenza alle specificità locali.

Analisi Critica

Il Proponente inquadra lo studio in una prospettiva complessivamente corretta sul piano metodologico, quindi facendo riferimento al paesaggio come risultato di molteplici e complesse componenti ed azioni, naturali e culturali, ai valori di permanenza storica del paesaggio e al processo continuo di formazione e trasformazione delle caratteristiche organizzative del territorio così come agli aspetti visuali percettivi, dalla quale tuttavia rimangono escluse quelle considerazioni più strettamente pertinenti al rapporto semiologico (cfr. DPCM 27/12/88 Allegato II, punto I, lettera *d*) dell'opera con il paesaggio che pure avrebbero potuto essere utili ad argomentare più di una scelta progettuale, segnatamente l'adozione di viadotti in alcune situazioni limite.

Nel merito, nonostante un ampio ed esauriente dispiegamento della metodologia di valutazione prescelta, risultano passibili di approfondimento sia alcuni aspetti relativi ai fattori naturali (emergenze paesaggistiche naturali) - segnatamente la particolare configurazione geomorfologia che caratterizza in modo univoco il luogo - sia gli aspetti storico monumentali ed in genere relativi all'agire umano (emergenze antropiche) - valga, per il resto, l'assenza di riferimenti alla via Appia o alle tecniche agricole tradizionali, ed in particolare risulterebbe opportuna una più puntuale disamina delle interferenze del tracciato con le frequentissime ricontabili specificità locali. In particolare la scelta di introdurre una serie di opere tra loro sostanzialmente indistinguibili in contesti affatto diversi così da "disegnare" una riconoscibile opera unitaria, ancorché condivisibile, andrebbe altresì più argomentata.

Peraltro le misure di mitigazione proposte da un lato muovono in un ordine di considerazioni tale da mettere in crisi la percepibilità della unitarietà dell'opera, dall'altro si presentano del tutto indifferenti alle specificità locali e in particolare alla flora del luogo, presentando una inopportuna omogeneità e rimanendo generiche in particolare nella scelta indicata delle specie vegetali da mettere a dimora. Non sono indicate misure per i monitoraggi.

5 ALLEGATI

5.1 ALLEGATO I – ELENCO ELABORATI

5.1.1 Elenco elaborati di progetto preliminare

SERIE	TITOLO		SCALE
N° TAV.			
RELAZIONI E DOCUMENTAZIONE RELATIVA			
R01	Relazione Generale Illustrativa		
R02	Relazione Tecnica		
R03	Relazione Geologica e Idrogeologica - Relazione Generale		
R03.1	Relazione Geologica e Idrogeologica - Inquadramento Territoriale		
R03.2	Relazione Geologica e Idrogeologica - Carta Litotecnica		
R04	Relazione Geotecnica		
R04.1	Ubicazione Indagini Geotecniche		
R05	Relazione Idrologica e Idraulica		
R06	Relazione Sismica		
R07	Relazione Archeologica		
R08	Relazione di Prefattibilità Ambientale		
R08.1	Carta della Pianificazione e dei Vincoli		
R08.2	Documentazione Fotografica		
R08.3	Approvvigionamento e Smaltimento Materiali		
R09	Prime Indicazioni e Disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		
R10	Studi di Traffico - Relazione Generale		
R10.1	Studi di Traffico - Allegati		
R10.2	Studi di Traffico - Elaborati Grafici		
R10.3	Studi di Traffico - Analisi Benefici-Costi		
R11	Cronoprogramma delle Fasi Attuative		
R12	Calcolo Sommario della Spesa		
R13	Quadro Economico		
ELABORATI GENERALI			
GEN. 101	Corografia		1:25.000
GEN. 102	Quadro d'unione delle Planimetrie		1:25.000
GEN. 201	Planimetria e Profilo Generali	Asse 1 "Casilina - Pontina" da Progr. 0+000,00 a Progr. 10+000,00	1:10.000 ; 1:10.000/1.000
GEN. 202	Planimetria e Profilo Generali	Asse 1 "Casilina - Pontina" da Progr. 10+000,00 a Progr. 20+000,00	1:10.000 ; 1:10.000/1.000

MP

SERIE	TITOLO		SCALE
N° TAV.			
GEN. 203	Planimetria e Profilo Generali	Asse 1 "Casilina - Pontina" da Progr. 20+000,00 a Progr. 34+000,00	1:10.000 ; 1:10.000/1.000
GEN. 204	Planimetria e Profilo Generali	Asse 2 "Raccordo Valmontone" da Progr. 0+000,00 a Progr. 9+056,00	1:10.000 ; 1:10.000/1.000
ELABORATI RELATIVI ALL' "ASSE CASILINA-PONTINA" - ASSE N° 1			
ELABORATI STRADALI			
1-S. 101	Sezioni Tipo	Strada Extraurbana Principale - Cat. B	1:100
1-S. 102	Sezioni Tipo	Strada Extraurbana Secondaria - Cat. C1	1:100
1-S. 103	Sezioni Tipo	Svincoli	1:100
1-S. 104	Sezioni Tipo	Viabilità Locale	1:100
1-S. 105	Allargamento da 2 a 4 corsie	Piazzole di Sosta	1:500, 1:200, 1:100
1-S. 201	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 0+000,00 a Progr. 5+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 202	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 5+000,00 a Progr. 10+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 203	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 10+000,00 a Progr. 15+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 204	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 15+000,00 a Progr. 20+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 205	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 20+000,00 a Progr. 25+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 206	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 25+000,00 a Progr. 30+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 207	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 30+000,00 a Progr. 34+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
1-S. 301	Sezioni Trasversali	da Progr. 0+200,00 a Progr. 3+500,00	1:500
1-S. 302	Sezioni Trasversali	da Progr. 4+200,00 a Progr. 6+800,00	1:500
1-S. 303	Sezioni Trasversali	da Progr. 7+200,00 a Progr. 9+400,00	1:500
1-S. 304	Sezioni Trasversali	da Progr. 9+500,00 a Progr. 10+800,00	1:500
1-S. 305	Sezioni Trasversali	da Progr. 10+850,00 a Progr. 11+900,00	1:500
1-S. 306	Sezioni Trasversali	da Progr. 11+950,00 a Progr. 13+900,00	1:500
1-S. 307	Sezioni Trasversali	da Progr. 13+950,00 a Progr. 15+500,00	1:500
1-S. 308	Sezioni Trasversali	da Progr. 15+550,00 a Progr. 17+200,00	1:500
1-S. 309	Sezioni Trasversali	da Progr. 17+250,00 a Progr. 18+500,00	1:500
1-S. 310	Sezioni Trasversali	da Progr. 18+550,00 a Progr. 19+600,00	1:500
1-S. 311	Sezioni Trasversali	da Progr. 19+650,00 a Progr. 20+800,00	1:500
1-S. 312	Sezioni Trasversali	da Progr. 20+850,00 a Progr. 22+100,00	1:500
1-S. 313	Sezioni Trasversali	da Progr. 22+150,00 a Progr. 23+450,00	1:500
1-S. 314	Sezioni Trasversali	da Progr. 23+500,00 a Progr. 26+900,00	1:500
1-S. 315	Sezioni Trasversali	da Progr. 26+950,00 a Progr. 29+800,00	1:500
1-S. 316	Sezioni Trasversali	da Progr. 29+850,00 a Progr. 31+900,00	1:500

SERIE	TITOLO		SCALE
N° TAV.			
1-S. 317	Sezioni Trasversali	da Progr. 31+950,00 a Progr. 33+100,00	1:500
1-S. 401	Svincolo 1.1 e Svincolo 1A.1	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 402	Svincolo 1.2	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 403	Svincolo 1.3	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 404	Svincolo 1.4	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 405	Svincolo 1.5 e Svincolo 1B.1	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 406	Svincolo 1.6	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 407	Svincolo 1.7	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 408	Svincolo 1.8	Schema Planimetrico	1:2.000
1-S. 701	Casello Autostradale 1A "Area Pontina"	Schema Planivolumetrico	1:500
ELABORATI STRUTTURALI			
1-ST.01	Viadotto 1.1	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.02	Viadotto 1.2	Planimetria, sezioni longitudinali e trasversali	1:500 1:100
1-ST.03	Viadotto 1.2	Impalcato tra le Pile P3-P4-P5 - Dettagli	1:50 1:20 1:10
1-ST.04	Viadotto 1.2	Pila P4 e fondazioni - Dettagli	1:100 1:50
1-ST.05	Viadotto 1.3	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:100
1-ST.06	Viadotto 1.3	Impalcato tra la Spalla S1 e la pila P2 - Dettagli	1:50 1:20 1:10
1-ST.07	Viadotto 1.3	Pila P2 e fondazioni - Dettagli	1:100 1:50
1-ST.08	Viadotto 1.4	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.09	Viadotto 1.5	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.10	Viadotto 1.6	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.11	Viadotto 1.7	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.12	Viadotto 1.8	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.13	Viadotto 1.9	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.14	Viadotto 1.10	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.15	Viadotto 1.11	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.16	Viadotto 1.12	Planimetria, sezione trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.17	Viadotto 1.12	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.18	Viadotto 1.13	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100

SERIE	TITOLO	SCALE	
N° TAV.			
1-ST.19	Viadotto 1.14	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.20	Viadotto 1.15	Planimetria, sezione trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.21	Viadotto 1.15	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.22	Viadotto 1.16	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.23	Viadotto 1.17	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.24	Viadotto 1.18	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.25	Viadotto 1.19	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.26	Viadotto 1.20	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.27	Viadotto 1.21	Planimetria, sezione trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.28	Viadotto 1.21	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.29	Viadotto 1.22	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.30	Viadotto 1.23	Planimetria, sezione trasversale, prospetto	1:500 1:200 1:100
1-ST.31	Viadotto 1.23	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.32	Viadotto 1.24	Planimetria	1:500 1:200 1:100
1-ST.33	Viadotto 1.24	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.34	Viadotto 1.25	Planimetria, sezione trasversale	1:500 1:200 1:100
1-ST.35	Viadotto 1.25	Sezione longitudinale	1:500 1:200 1:100
1-ST.36	Viadotti L = 31,50 m B = 2 x 11,25 m	Impalcato - dettagli	1:50 1:20 1:10
1-ST.37	Viadotti L = 31,50 m B = 2 x 11,25 m	Pile e fondazioni - dettagli	1:50
1-ST.38	Viadotti B = 2 x 11,25 m	Spalla chiusa - dettagli	1:50
1-ST.39	Viadotti L = 31,50 m B = 12,00 m	Impalcato - dettagli	1:50 1:20 1:10
1-ST.40	Viadotti L = 31,50 m B = 12,00 m	Pile e fondazioni - dettagli	1:50
1-ST.41	Viadotti B = 12,00 m	Spalla chiusa - dettagli	1:50
1-ST.42	Viadotti B = 12,00 m	Spalla aperta - dettagli	1:50
1-ST.43	Viadotti L = 35,0 m B = 2 x 11,25 m	Impalcato in c.a.p.	1:50
1-ST.44	Viadotti in c.a.p. B = 2 x 11,25 m	Spalla chiusa - dettagli	1:50
1-ST.45	Cavalcavia 1.1	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:200 1:50

SERIE	TITOLO		SCALE
N° TAV.			
1-ST.46	Cavalcavia 1.2	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:500 1:50
1-ST.47	Cavalcavia 1.3	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:200 1:50
1-ST.48	Cavalcavia 1.4	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:200 1:50
1-ST.49	Cavalcavia 1.5	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:200 1:50
1-ST.50	Cavalcavia 1.6	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:200 1:50
1-ST.51	Sottovia	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:100 1:50
1-ST.52	Galleria artificiale 1.1	Disegni d'insieme	1:2000 1:500 1:200
1-ST.53	Galleria artificiale 1.1	Dettagli	1:100 1:50
1-ST.54	Galleria artificiale 1.2	Disegni d'insieme	1:2000 1:500 1:200
1-ST.55	Galleria artificiale 1.2	Dettagli	1:100 1:50
1-ST.56	Galleria artificiale 1.3	Disegni d'insieme	1:2000 1:500 1:200
1-ST.57	Galleria artificiale 1.3	Dettagli	1:100 1:50
1-ST.58	Tombini e muri tipo	Disegni d'insieme - Dettagli	1:100 1:50
ELABORATI RELATIVI AL "RACCORDO VALMONTONE" - ASSE N°2			
ELABORATI STRADALI			
2-S. 101	Sezioni Tipo	Strada Extraurbana Secondaria - Cat. C1	1:100
2-S. 102	Sezioni Tipo	Svincoli - Rotatorie	1:100
2-S. 103	Sezioni Tipo Viabilità Locale	Piazzole di Sosta - Schemi	1:500, 1:200, 1:100
2-S. 201	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 0+000,00 a Progr. 5+000,00	1:5.000 ; 1:5.000/500
2-S. 202	Planimetria - Profilo Longitudinale	da Progr. 5+000,00 a Progr.	1:5.000 ; 1:5.000/500
2-S. 301	Sezioni Trasversali	da Progr. 0+100,00 a Progr. 1+150,00	1:500
2-S. 302	Sezioni Trasversali	da Progr. 1+200,00 a Progr. 2+250,00	1:500
2-S. 303	Sezioni Trasversali	da Progr. 2+300,00 a Progr. 3+650,00	1:500
2-S. 304	Sezioni Trasversali	da Progr. 3+700,00 a Progr. 4+750,00	1:500
2-S. 305	Sezioni Trasversali	da Progr. 4+800,00 a Progr. 6+750,00	1:500
2-S. 306	Sezioni Trasversali	da Progr. 6+800,00 a Progr. 8+650,00	1:500
2-S. 307	Sezioni Trasversali	da Progr. 8+700,00 a Progr. 9+050,00	1:500
2-S. 401	Svincolo 2.1	Schema Planimetrico	1:2.000
2-S. 402	Svincolo 2.2 e Svincolo 2B.1	Schema Planimetrico	1:2.000
2-S. 403	Svincolo 2.3	Schema Planimetrico	1:2.000
2-S. 701	Casello Autostradale 2A	"Nuovo Casello di Valmontone" Schema Planivolumetrico	1:500
ELABORATI STRUTTURALI			

SERIE	TITOLO		SCALE	
N° TAV.				
2-ST.001	Viadotto 2.1	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:100	1:200
2-ST.002	Viadotto 2.2	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale,	1:500	1:100
2-ST.003	Viadotto 2.3	Planimetria, sezione trasversale, prospetto	1:500 1:100	1:200
2-ST.004	Viadotto 2.3	Sezione longitudinale	1:500 1:100	1:200
2-ST.005	Viadotto 2.4	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:100	1:200
2-ST.006	Viadotti L = 31,50 m B = 12,00 m	Impalcato - dettagli	1:50	1:20 1:10
2-ST.007	Viadotti L = 31,50 m B = 12,00 m	Pile e fondazioni - dettagli		
2-ST.008	Viadotti L = 31,50 m B = 12,00 m	Spalla chiusa - dettagli		
2-ST.009	Viadotti B = 12,00 m	Spalla aperta - dettagli		
2-ST.010	Impalcato in c.a.p. L = 31,5 m	Dettagli		
2-ST.011	Impalcato in c.a.p. L = 15,5 m	Dettagli		
2-ST.012	Viadotto in c.a.p. B = 12,00 m	Spalla - dettagli		
2-ST.013	Viadotto in c.a.p. B = 12,00 m	Pila - dettagli		
2-ST.014	Viadotto 2.3	Impalcato tra le pile P2-P3-P4-P5 , dettagli	1:50	1:20 1:10
2-ST.015	Viadotto 2.3	Pile P3-P4, Dettagli	1:100	1:50
2-ST.016	Cavalcavia in c.a.p.	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:50	1:200
2-ST.017	Cavalcavia 2.5	Pianta, sezioni, prospetto, dettagli	1:1000 1:50	1:200
2-ST.018	Tombini e muri tipo	Disegni d'insieme - Dettagli	1:100	1:50
2-ST.019	Viadotto 2.5	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:100	1:200
2-ST.020	Viadotto 2.6	Planimetria, sezione longitudinale e trasversale, prospetto	1:500 1:100	1:200
ELABORATI DI INTERESSE COMUNE				
IDROLOGIA				
IDR. 001	Delimitazione dei Bacini Imbriferi		1:25.000	
SEGNALETICA STRADALE				
SS. 001	Segnaletica Orizzontale		1:200, 1:50	
SS. 002	Segnaletica Verticale		1:50, 1:20	

5.1.2 Elenco elaborati del SIA

SERIE	TITOLO	SCALE
N° TAV.		
AA-00	Relazione di Sintesi	
AA-01	Relazione	
AA-02	Tracciati esaminati	1:50000
AA-03	Carta dell'uso del suolo	1:25000
AA-04	Carta dei vincoli e delle aree protette (A)	1:25000
AA-05	Carta dei vincoli e delle aree protette (B)	1:25000
AA-06	Soluzione prescelta - Corografia	1:25000
AA-07	Soluzione prescelta - Carta della pianificazione e dei vincoli	
AA-08	Soluzione prescelta - Schemi tipologici	
AA-09	Soluzione prescelta - Documentazione fotografica	
AG-01	Relazione geologica e idrogeologica	
AG-02	Inquadramento territoriale geologico	
AG-03	Carta litotecnica	
AI-01	Relazione idrologica e idraulica	
AI-02	Delimitazione dei bacini imbriferi	1:25000
AS-01	Relazione sismica	
AT-01	Studi di traffico - Relazione generale	
AT-02	Studi di traffico - Relazione generale - Allegati	
AT-03	Studi di traffico - Grafi	
AE-01	Analisi benefici-costi	

5.1.3 Elenco elaborati delle integrazioni al SIA

SERIE	TITOLO	SCALE
N° TAV.		
AA-00	Relazione di Sintesi - Aggiornamento Aprile 2004	
AA-10	Quadro di riferimento programmatico	
AA-11	Quadro di riferimento progettuale	
AA-12	Quadro di riferimento ambientale - Atmosfera	
AA-13	Quadro di riferimento ambientale - Suolo e sottosuolo	
AA-14	Quadro di riferimento ambientale - Ambiente idrico	
AA-15	Quadro di riferimento ambientale - Aspetti naturalistici	
AA-16	Quadro di riferimento ambientale - Paesaggio	
AA-17	Quadro di riferimento ambientale - Rumore e vibrazioni	
AA-18	Quadro di riferimento ambientale - Salute pubblica	
AA-19	Soluzione prescelta - Corografia su ortofoto	1:25000

RELAZIONE ISTRUTTORIA

SERIE	TITOLO	SCALE
N° TAV.		
AA-20	Carta della pianificazione urbanistica	1:10000
AA-21	Carta dei vincoli / emergenze storico - archeologiche	1:10000
AA-22	Planimetria dei ricettori sensibili all'inquinamento atmosferico	1:10000
AA-23	Carta delle interferenze con l'ambiente idrico	1:10000
AA-24	Carta dell'uso del suolo	1:10000
AA-25	Carta della vegetazione	1:10000
AA-26	Carta delle unità ecosistemiche	1:10000
AA-27	Carta delle comunità faunistiche	1:10000
AA-28	Planimetria degli interventi di mitigazione acustica	1:10000
AA-29	Carta delle unità, delle sensibilità e delle qualità ambientali	1:10000
AA-30	Carta dei rapporti visuali	1:10000
AA-31	Simulazioni visuali dei viadotti	
AA-32	Planimetria delle misure mitigatrici	1:5000
AA-33	Sezioni tipo degli interventi di mitigazione	
AA-34	Tipologici barriere antirumore	
AA-35	Planimetria della cantierizzazione - Percorsi dei mezzi d'opera	1:25000
AA-36	Interazione del "Raccordo Valmontone" con il Polo Turistico Integrato - Planimetria	1:5000
AA-37	Studio di fattibilità "Variante Velletri" - Relazione di sintesi	
AA-38	Studio di fattibilità "Variante Velletri" - Planimetria	1:10000
AA-39	Cronoprogramma delle fasi attuative	
AA-40	Analisi Benefici - Costi	

118

Roma, 18 maggio 2004

Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)

Prof. Ing. Alberto FANTINI

Ing. Claudio LAMBERTI

Dott. Vittorio AMADIO

Ing. Pietro BERNA

Arch. Eduardo BRUNO

Dott. Massimo BUONERBA

Avv. Flavio FASANO

Arch. Franco LUCCICHENTI

Dott. Giuseppe MANDAGLIO

Prof. Antonio MANTOVANI

Avv. Stefano MARGIOTTA

Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI

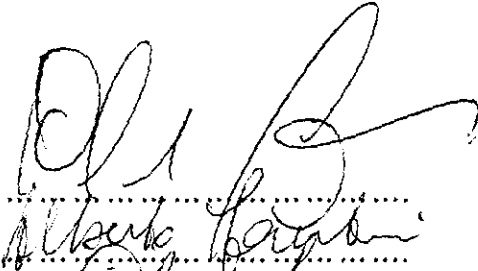
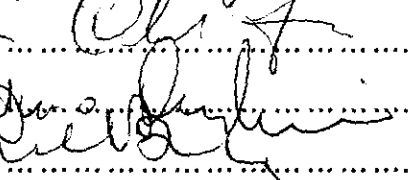
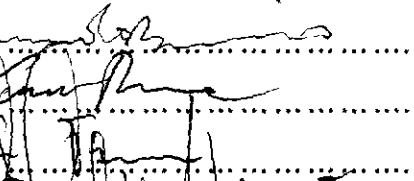
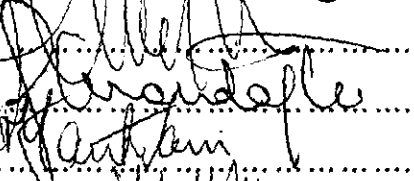
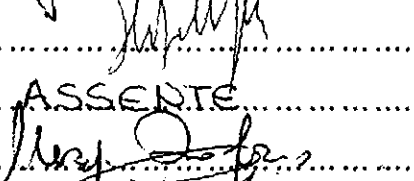
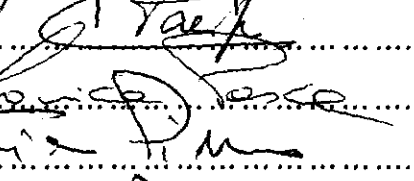
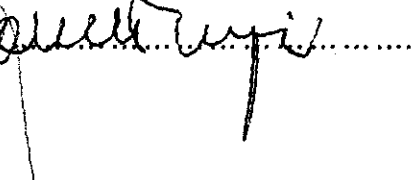



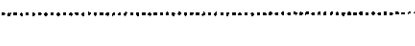
Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO

Ing. Alberto PACIFICO

Prof. Ing. Monica PASCA

Ing. Giovanni PIZZO

Ing. Pier Lodovico RUPI


.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....