

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.

Parere n. 354 del 03.09.2009

Progetto:	Istruttoria VIA SS 4 Salaria – Lavori di adeguamento a 4 corsie del tratto da Passo Corese a Rieti
Proponente:	ANAS S.p.A.

[Handwritten signatures and notes in the bottom section of the page, including a large signature on the right side.]

VISTA la domanda di svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.165 del D.Lgs.n.163/2006 per il progetto "S.S.n.4 – Adeguamento a 4 corsie tratto Passo Corese – Rieti" presentata dalla Società ANAS S.p.A: in data 23/03/2007 con nota prot.n.CDG-37742-P e successivamente ripresentata in data 02/08/2007 con nota prot.n.CDG-97393-P;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.gs. 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale";

VISTO la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";

VISTO la Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture strategiche" ed in particolare l'allegato 2 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale l'intervento "Adeguamento tratta laziale Salaria";

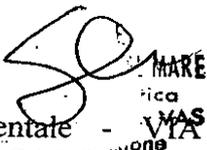
VISTO il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" ed in particolare gli articoli che regolano le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto



Ambientale - **VIA** e **VAS** prot.n.GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e prot.n.GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTA la Relazione istruttoria;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 9 agosto 2007 ed in data 27 dicembre 2008 sui quotidiani "La Repubblica" e "Il Messaggero";

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati :

- documentazione progettuale (progetto preliminare, studio di impatto ambientale e sintesi non tecnica) fornita dalla Società ANAS S.p.A. in data 23/03/2007 con nota prot.n.CDG-37742-P, assunta dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con prot.n.DSA-2007-9455 in data 29/03/2007 e successivamente perfezionata in data 02/08/2007 nota prot.n.CDG-97393-P, assunta con prot.n.DSA-2007-23060 in data 21/08/2007;
- documentazione progettuale integrativa volontaria relativa allo studio di alternative progettuali fornita in data 15/10/2008 con nota prot.n.CDG-135842-P, acquisita con prot.n.CTVA-2008-3893 del 20/10/2008;
- documentazione progettuale integrativa riguardante il quadro programmatico ed ambientale e con un aggiornamento dello studio di impatto ambientale a seguito della richiesta di integrazioni (prot.n.CTVA-2009-404 del 06/02/2009) presentata in data 01/07/2009 con nota prot.n.CDG-98479-P, acquisita con prot.n.CTVA-2009-2593 del 03/07/2009;

PRESO ATTO che la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con nota prot.n.DSA-2008-19370 del 11/07/2008, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot.n.CTVA-2008-2663 in data 15/07/2008 ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi dell'art.165 del D.Lgs.n.163/2006 presentata dalla Società ANAS S.p.A.;

CONSIDERATO le seguenti osservazioni trasmesse dalla DSA con nota prot.n.DSA-2008-19370 del 11/07/2009 acquisita con prot.n.CTVA-2008-2663 in data 15/07/2008:

1. Sig. Claudio Broccoletti - nota del 21/04/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-12457 del 02/05/2007;
2. Società TORNARINO srl - nota del 24/04/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-12349 del 30/04/2007;
3. Sig. Paolo Campanelli - nota del 24/04/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-12564 del 03/05/2007;
4. Città di Fara in Sabina (RI) - nota del 24/04/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-12555 del 03/05/2007;
5. Comune di Belmonte in Sabina (RI) - nota del 26/04/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-13215 del 09/05/2007;
6. Società TORNARINO srl - nota del 16/06/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-17393 del 20/06/2007;
7. Ministero per i Beni e le Attività Culturali - nota del 05/11/2007, acquisita con prot.n.DSA-2007-29292 del 13/11/2007 di richiesta di valutazione di soluzioni alternative per il superamento delle problematiche paesaggistiche;

[Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature on the right side and several initials at the bottom.]

MINISTERO DELL'INTERNO
LA DIREZIONE REGIONALE
DIPARTIMENTO AMBIENTALE
Il Segretario

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

1 Premessa

Il progetto preliminare della SS 4 Salaria – Lavori di adeguamento a 4 corsie del tratto da Passo Corese a Rieti è stato oggetto di richiesta di compatibilità ambientale e pubblicato una prima volta in data 9 agosto 2007 secondo un tracciato circa coincidente con quello della Salaria attuale, con limitate varianti finalizzate all'adeguamento delle caratteristiche stradali al tipo B.

Successivamente all'avvio dell'iter istruttorio è stata presentata e pubblicata dal proponente come "integrazione volontaria" una variante sostanziale al progetto preliminare, denominata tracciato "preferenziale", a seguito dei commenti, indicazioni e suggerimenti espressi nel corso dell'istruttoria sul progetto base da parte dei diversi enti interessati.

La variante sostanziale presentata dal proponente è caratterizzata da un rapporto di maggiore indipendenza rispetto all'attuale Via Salaria, con un tracciato che si scosta sostanzialmente, per gran parte del suo sviluppo, rispetto alla strada esistente.

2 Aspetti programmatici

2.1 Strumenti di pianificazione e programmazione

2.1.1 Settore della pianificazione e programmazione nei trasporti

Ai fini della verifica di coerenza dell'intervento in esame, sono stati considerati, per il settore dei trasporti, i seguenti strumenti ed atti di pianificazione e programmazione:

a livello nazionale

- Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)
- 1° Programma Delle Infrastrutture Strategiche (Delib. 121/01)
- Programma Triennale ANAS 2002-2004

a livello regionale

- Schema Piano Regionale dei Trasporti
- Programma di sviluppo della rete viaria regionale.

Con riferimento alla Pianificazione nazionale nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (D.P.R. 14-3-2001) l'opera in oggetto è menzionata all'interno del pacchetto di interventi coerenti con le strategie generali del piano riguardo la componente strade.

Nel 1° Programma delle Infrastrutture Strategiche (Delib. CIPE 121/01) sono stati individuati gli interventi prioritari per il completamento del corridoio tirrenico. L'adeguamento della Salaria nel tratto laziale figura nel quadro degli interventi strategici appartenenti alla categoria dei corridoi stradali ed autostradali. Più precisamente il progetto si inquadra nel "Corridoio Plurimodale Tirrenico-Nord Europa".

Tra le opere previste nel Programma Triennale ANAS 2002-2004, approvate in accordo alla Legge Obiettivo, figura l'opera in oggetto.

SO
MARE
A.S.

Relativamente alla Pianificazione regionale, dallo schema di P.R.T. del Lazio, elaborato coerentemente con gli indirizzi strategici del primo P.G.T. , si deduce che l'opera è compatibile con gli obiettivi dello schema di piano, finalizzati alla razionalizzazione dell'offerta di trasporto e al suo riequilibrio.

Nel "Programma di sviluppo della rete viaria regionale" (1998), il quale "pur non rappresentando un atto programmatico formalizzato da un organo collegiale" viene considerato "utile per aggiornare le strategie di intervento della Regione sulla rete stradale del Lazio", la S.S.n.4 Salaria risulta compresa nella Rete Regionale Principale costituita dalle "diretrici primarie di interesse regionale".

2.1.2 Settore della programmazione e pianificazione territoriale, paesistica ed urbanistica

Ai fini della verifica di coerenza dell'intervento in esame, sono stati esaminati i seguenti strumenti ed atti di pianificazione e programmazione:

a livello regionale

- Schema di Piano Territoriale Regionale Generale
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini regionali del Lazio
- P.R.G. dei Comuni interessati.

Relativamente alla Pianificazione territoriale si è fatto riferimento allo Schema di Piano Territoriale Regionale Generale, adottato nel 2001, le cui finalità riguardano la tutela e la valorizzazione, lo sviluppo economico e la fruizione sociale. I contenuti urbanistici del modello di assetto generale sono rappresentati attraverso tre componenti principali: a) Sistema Ambientale, b) Sistema Insediativo, c) Sistema Relazionale.

In particolare l'opera è tra gli obiettivi specifici del Sistema Relazionale, dove si evidenzia la volontà di "potenziare/integrare le interconnessioni della Regione con il resto del mondo e le reti regionali".

A livello della Pianificazione paesistica, si è fatto riferimento al primo Piano Paesistico Regionale. Dopo una rapida sintesi dei caratteri paesaggistici del territorio attraversato e un'analisi delle interferenze del progetto con il sistema degli altri vincoli territoriali ed ambientali, sono verificate coerenze e criticità in riferimento agli ambiti del PTPR interessati dal tracciato. Sono inoltre evidenziati gli articoli delle norme tecniche di attuazione del PTPR citate nel confronto e le rispettive tabelle indicanti, per le diverse tipologie di paesaggio, la "Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela" alla luce delle quali l'opera non evidenzia incoerenze, poiché in valutazione di impatto ambientale.

Nel merito della Pianificazione di Bacino il tracciato è compreso nel Progetto di piano stralcio dell'Autorità di Bacino del Tevere. In riferimento ai dati sull'assetto idrografico dell'area interessata dal progetto, alla descrizione della struttura idrogeologica della zona con l'individuazione degli impatti sul sistema idrico e dei ricettori sensibili, agli articoli vigenti delle Norme di Attuazione che disciplinano l'uso del territorio nelle aree a rischio, a livello preliminare non sono stati rilevati particolari problemi riguardanti l'assetto idrogeologico delle formazioni interessate dal tracciato.

A livello di Pianificazione locale è stata analizzata la compatibilità del nuovo tracciato rispetto ai PRG dei comuni competenti per territorio, la tipologia di zona di PRG e la relativa destinazione d'uso. Nel corso dell'analisi sono stati considerati i seguenti strumenti urbanistici:

- 1) PRG del Comune di Fara in Sabina
- 2) PRG del Comune di Montelibretti
- 3) PRG del Comune di Nerola
- 4) PRG del Comune di Poggio Nativo
- 5) PRG del Comune di Scandriglia
- 6) PRG del Comune di Poggio Moiano
- 7) PRG del Comune di Frasso Sabino
- 8) Programma di fabbricazione di Poggio San Lorenzo
- 9) Programma di fabbricazione del Comune di Torricella
- 10) PRG del Comune di Casaprota
- 11) PRG del Comune di San Giovanni Reatino
- 12) PRG del Comune di Rieti.

Dall'analisi della zonizzazione e delle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG interessati, si può dedurre che vi sia una sostanziale coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione sebbene nessun piano riconosca il progetto come viabilità in previsione.

I Comuni che non hanno ancora adottato un piano regolatore lo faranno inserendo il progetto preliminare approvato, quelli già dotati di piano o con piano in attuazione, avendo discusso il progetto in conferenza dei servizi, ed essendosi espressi favorevolmente nei confronti dello stesso, sono essi stessi garanti della conformità del nuovo tracciato con il proprio atto pianificatorio.

2.2 Aspetti vincolistici

Nell'area di studio sono presenti le seguenti aree protette ("Siti di Interesse Comunitario" - SIC ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e "Zone di Protezione Speciale" - ZPS ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"), è stata verificata la compatibilità del tracciato con esse:

- SIC/ZPS denominato "Fiume Farfa corso medio e alto", codice: IT6020018
Il tracciato della variante attraversa questo sito in viadotto.
- SIC/ZPS "Monte degli Elci e Monte Grottone", codice: IT6020019.

Con il tracciato in variante si ha un avvicinamento ai limiti di quest'ultimo sito.

2.3 Tempi di attuazione dell'opera

Per l'esecuzione delle opere "viene stimato un periodo di tempo a livello tecnico esecutivo pari a 1.500 giorni (circa 4 anni). Tale quantificazione include complessivamente 150 giorni per andamento stagionale sfavorevole; mentre si intendono esclusi i tempi tecnici per l'acquisizione delle aree e l'attivazione dei cantieri, la costruzione dei campi base ed i cantieri industriali".

Valutazioni

Alla luce dell'analisi dei principali strumenti programmatici e di pianificazione settoriale il progetto risulta essere sostanzialmente coerente con gli orientamenti strategici per lo

sviluppo e con le politiche territoriali espressi dalla Regione e dalle Amministrazioni locali territorialmente interessate. In particolare la verifica dei rapporti di coerenza del progetto con il PTPR, non mostra incongruenze sostanziali rispetto alle previsioni dalle norme tecniche di attuazione relative alle aree attraversate.

3 Aspetti progettuali

3.1 Descrizione dell'opera

Il progetto prevede la realizzazione in nuova sede per la maggior parte del tracciato di una strada tipo "B" extraurbana principale, a due carreggiate separate.

Le variazioni delle caratteristiche progettuali tra il tracciato del progetto base e quello preferenziale della variante sostanziale consistono in:

PROGETTO BASE		PROGETTO VARIANTE SOSTANZIALE	
Tipologia intervento	Estesa	Tipologia intervento	Estesa
Rilevato	12.780	Rilevato	6.504
Trincea	8.520	Trincea	9.231
Viadotti	6.800	Viadotti	2.090
Gallerie naturali	5.300	Gallerie naturali	12.215
Gallerie artificiali		Gallerie artificiali	3.385
Totale sviluppo (ml)	33.400	Totale sviluppo (ml)	33.425

La piattaforma stradale presenta le seguenti caratteristiche:

- Numero carreggiate: 2
- Numero corsie per senso di marcia: 2
- Limite velocità: 110 km/h
- Velocità di progetto: limite inferiore/superiore 70/120 km/h
- Larghezza corsie: 3,75 m
- Larghezza spartitraffico: 2.50 m
- Larghezza banchina in destra: 1,75 m
- Larghezza banchina in sinistra: 0,50 m
- Portata di servizio per corsia: 1000 autoveicoli equivalenti/ora
- Pendenze trasversali: rettilineo 2,5%, curve circolari ≤ 7%
- Pendenza longitudinale (valore max): 4,84%
- Pendenza longitudinale (valore max) in galleria: 4%.

Le gallerie e i viadotti previsti sono:

Gallerie artificiali		Gallerie naturali		Viadotti	
Denominazione	Lungh. (m)	Denominazione	Lungh. (m)	Denominazione	Lungh. (m)
Passo Corese	700	Fontanelle 1	1.470	Fosso Fruscione	100
S. Maria	320	Fontanelle 2	935	S. Andrea	100

Colle Morello	325	S. Lorenzo	2.200	Fosso Corese	190
Pizza Cacio	300	Carnevale	2.380	Fontanelle	190
Archipigliara	350	Oddo	2.700	Vara	190
Osteria Nuova 1	1.120	Colle du Ruscio	665	Valle Lopa	190
Osteria Nuova 2	1.025	Piano Spineto	840	Farfa	400
				Fosso dei Penitenti	220
				Delle Rotte	300

Lo sviluppo del tracciato in sede è pari a 15,7 km; la connessione con il sistema viario secondario sarà garantita attraverso 4 svincoli:

- Svincolo Passo Corese (Progr. 0+600)
- Svincolo Corese Terra Borgo Quinzio (Progr. 5+700)
- Svincolo Osteria Nuova (Progr. 16+000)
- Svincolo S. Giovanni Reatino (Progr. 31+000).

Svincolo Passo Corese, Pr. 0+600

Formato da due coppie di rampe poste in corrispondenza degli imbocchi della galleria artificiale, collega la nuova infrastruttura con la SS4 esistente, oltre a consentire il raccordo con la SP 26 A Montelibrettese verso est, con la strada statale 313 per Poggio Mirteto e Terni verso nord ovest, ed in fine con la SP 41 per Fara in Sabina e Farfa, in direzione nord est.

In prossimità dello svincolo si prevede inoltre la deviazione del fosso Corolano, il quale attualmente, proveniente da est, recapita sul fosso Corese proprio in vicinanza dell'incrocio semaforizzato al km 36. Il progetto prevede lo spostamento del fosso sulla traccia di un altro corso d'acqua posto a sud della SS4.

Svincolo Corese Terra, Borgo Quinzio Pr. 5+700

Lo svincolo ricostruirà l'attuale svincolo tra la SS4 e la località di Corese Terra, posta immediatamente a nord della strada esistente, ad ovest della valle del torrente Corese.

Il nuovo svincolo ha una tipologia sostanzialmente uguale a quello esistente (due coppie di due rampe in direzione nord e sud)

Svincolo Osteria Nuova, Pr. 16+000

Formato da due coppie di rampe: due in superficie e poste a ridosso dell'imbocco sud della galleria, precedente all'attraversamento della SP41, le altre due che si sviluppano invece all'interno della galleria artificiale.

Svincolo S. Giovanni Reatino, Pr. 31+000

Svincolo a "trombetta", con le rampe della carreggiata dir. Rieti che attraversano con un cavalcavia l'asse principale per innestarsi sulla SS4 attraverso una nuova rotatoria.

3.2 Alternative di tracciato

Il proponente ha presentato alternative di tracciato in tre tratti:

1. Passo Corese: 1a) variante sud "militari"; 1b) variante nord
2. Osteria Nuova: 2a) variante est Monte Calvo; 2b) variante ovest
3. Valle Rio Cerri (Ornaro): 3a) variante Rio Cerri; 3c) variante S. Angelo.



3.2.1 Alternativa di Passo Corese

1a) La variante sud "militari" si estende nella zona demaniale impiegata per attività equestri dal Ministero della Difesa; inizia dal prolungamento della SS4 dir e finisce raccordandosi al tracciato principale in corrispondenza del viadotto S. Maria (km 2+500 del tracciato base).

In riferimento a questa variante, si ritiene che nonostante una notevole semplicità di tracciato, e anche se questa soluzione garantisce ovviamente la continuità del tessuto urbano di Passo Corese, la stessa sia piuttosto invasiva rispetto alla zona demaniale attraversata, caratterizzata da un notevole pregio ambientale. In questo senso tra l'altro si è espresso il Comune di Montelibretti.

1b) La variante nord supera il nucleo di Passo Corese a nord del centro abitato, raccordandosi con la SS4 dir sul rettilineo successivo al ponte esistente sul fiume Tevere.

Questa alternativa presenta anche interferenze con i programmi urbanistici del comune di Fara (polo industriale previsto a nord di Passo Corese).

3.2.2 Alternativa di Osteria Nuova

2a) La variante est Monte Calvo si estende nella zona compresa tra l'abitato di Osteria Nuova (che è sorto a ridosso della SS 4) e il Monte Calvo; inizia al km 12+660 del tracciato base e si raccorda al km 17+880.

2b) La variante ovest si sviluppa a nord delle altre due soluzioni, in tracciato rettilineo attraversando la SP Forense e la SP Mirtense. Inizia al km 14+160 del tracciato base e si raccorda al km 18+525.

Nell'area interessata si rileva però la presenza di zone con vincolo archeologico, seppur non rappresentate sulle tavole del PTPR.

3.2.3 Alternativa attraversamento Valle Rio Cerri (Ormaro)

Questa è un'area a forte valenza ambientale, con bassissima antropizzazione, caratterizzata da una valle molto incisa circondata da rilievi con fianchi molto acclivi sulla quale già insiste il tracciato della Salaria ammodernata. Inoltre in questo tratto il tracciato della Salaria vecchia è molto distante.

3a) La variante Rio Cerri inizia al km 18+777 del tracciato base e termina al km 26+815.

3b) La variante S. Angelo inizia al km 19+570 del tracciato base e per i primi 2 km coincide con la soluzione prescelta. Si raccorda al km 22+925 del tracciato base.

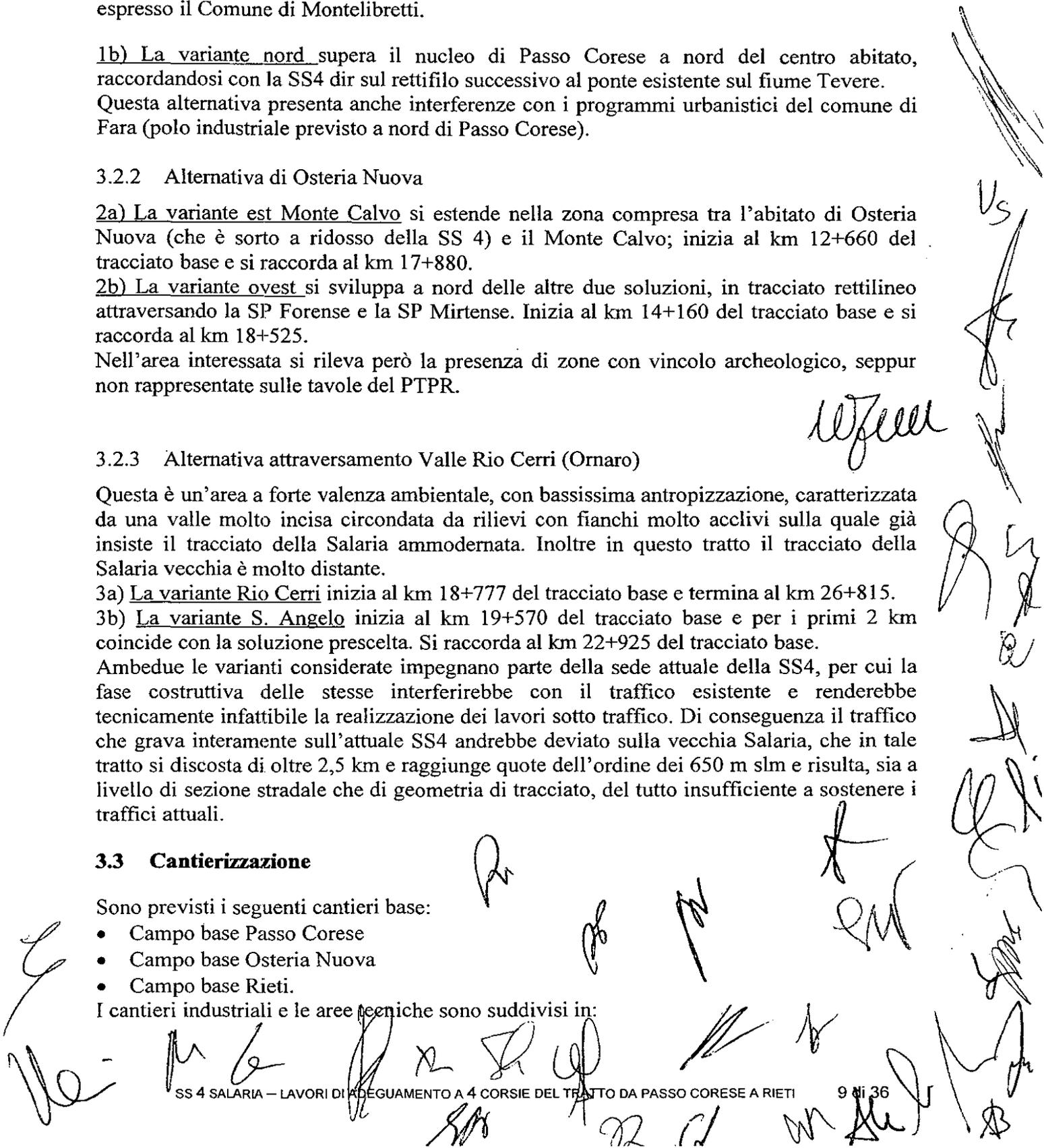
Ambedue le varianti considerate impegnano parte della sede attuale della SS4, per cui la fase costruttiva delle stesse interferirebbe con il traffico esistente e renderebbe tecnicamente infattibile la realizzazione dei lavori sotto traffico. Di conseguenza il traffico che grava interamente sull'attuale SS4 andrebbe deviato sulla vecchia Salaria, che in tale tratto si discosta di oltre 2,5 km e raggiunge quote dell'ordine dei 650 m slm e risulta, sia a livello di sezione stradale che di geometria di tracciato, del tutto insufficiente a sostenere i traffici attuali.

3.3 Cantierizzazione

Sono previsti i seguenti cantieri base:

- Campo base Passo Corese
- Campo base Osteria Nuova
- Campo base Rieti.

I cantieri industriali e le aree tecniche sono suddivisi in:



MINISTERO DEL
DELLA
DELLA
Commissione
dell'Impegno
Il Segretario

- cantieri posti in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie, che hanno al loro interno gli impianti strettamente legati alla realizzazione della galleria
- cantieri posti in corrispondenza dei cavalcavia, dei sottovia e delle opere di sostegno presenti lungo l'intero tracciato stradale
- cantieri di costruzione delle opere all'aperto (tratte in rilevato ed in galleria artificiale).

3.3.1 Misure di mitigazione in fase di cantiere

Sono previste misure generali di mitigazione per la fase cantieristica quali: eliminazione dei residui, dei manufatti e dei detriti, ripristino della morfologia originale, ripristino dell'idrografia superficiale; ripristino dell'uso attuale del suolo, recupero dell'assetto funzionale dell'area relativamente alla viabilità locale e degli accessi.

3.4 Misure di compensazione ambientale, interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico

3.4.1 Inquinamento atmosferico, idrogeologico

Si prevede la ripiantumazione delle essenze arboree in corrispondenza delle tratte in trincea e/o rilevato e in prossimità delle ricuciture di tracciato.

È inoltre previsto il convogliamento delle acque di prima pioggia in canali laterali e vasche.

3.4.2 Inquinamento acustico

Per ridurre gli effetti nocivi sull'uomo e sull'ambiente verranno adottate barriere fonoassorbenti costituite da elementi vegetali e/o elementi artificiali in combinazione con piante allo scopo di produrre una insonorizzazione valida sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista paesaggistico ed estetico.

3.4.3 Consolidamento del suolo e rivestimento delle scarpate

Laddove si procederà a modificazioni del sistema vegetale preesistente, verranno predisposte opere di risistemazione atte a riqualificare le zone di intervento sia sotto il profilo ambientale che percettivo.

3.4.4 Riqualificazione visuale e strutturazione degli spazi

Per le gallerie è prevista una rimodellazione del terreno circostante il manufatto con adeguata ripiantumazione delle specie vegetali presenti.

Per i viadotti è stata adottata la sezione monoconnessa nastriforme e barriere antirumore in policarbonato trasparente. In corrispondenza delle aree di svincolo verranno predisposte opere di risistemazione.

3.4.5 Interventi di ripristino e di sistemazione a verde

Per l'impatto di sottrazione di vegetazione, si prevedono inerbimenti diffusi su tutte le scarpate stradali, con funzione anche antierosiva ed estetica, unitamente alla realizzazione di formazioni arboree con specie autoctone arboree e arbustive, utilizzando le aree di svincolo e le aree intercluse.

Nelle modalità operative specifiche, è riportato un elenco (per ogni tratto stradale) delle essenze che saranno utilizzate per lo strato arboreo, per i cespuglieti e per i cespuglieti meso-igrofilo lungo i fossi.

Sono poi indicate le modalità di realizzazione degli interventi (ricostituzione di suolo agrario e vegetale, l'accantonamento del suolo unico, la posa in opera del suolo unico, di messa a dimora di alberi e arbusti) e le norme per le cure colturali e la manutenzione.

3.5 Monitoraggio ambientale

Sono state individuate le linee-guida del Progetto di Monitoraggio Ambientale, che sarà eseguito nelle fasi progettuali seguenti.

3.6 Cave e discariche

Sono state individuate le cave e le discariche delle province di Roma e Rieti, la località, i volumi di inerti o di deposito, le caratteristiche del sito e del materiale estratto, le foto aeree, la planimetria con l'ubicazione.

Dall'esame complessivo delle disponibilità di siti di cava e discarica risulta che nell'ambito delle aree di interesse, raggiungibili con percorsi relativamente limitati dalle zone di cantiere, risultano disponibili:

- Cave per materiali inerti (per rilevati, drenaggi e calcestruzzi): 2.620.000 mc
- Discariche per materiali inerti (rocce e terre da scavo): 12.880.000 mc.”

La tabella seguente riporta la sintesi dei volumi:

Cod.	Loc.	Tratto	Vol. discarica	Vol. stoccaggio	Vol. totale	Vol. inerti cls
POM001	Montopoli in Sabina	3				1.000.000
POC001	Poggio Catino	2	1.000.000	800.000	1.800.000	500.000
FIR001	Fiano Romano	1	300.000		300.000	
MOS002	Montopoli in Sabina	3	3.500.000		3.500.000	
CST001	Casaprota	4		800.000	800.000	
RIE013	Tessennara Rieti	5	1.000.000		1.000.000	
RIE017	Poggio Fidoni Rieti	5	2.180.000		2.180.000	20.000
SCA001	Poggio Moiano	3	500.000		500.000	200.000
CV1	Passo Corese	1		1.000.000	1.000.000	
NER003	Nerola	2-3	1.000.000		1.000.000	
FAS003	Fiano Romano	1	900.000	800.000	800.000	900.000
TOTALE					12.880.000	2.620.000

3.6.1 Volumi di scavi e rinterri

Il bilancio è stato effettuato per:

- i materiali ottenuti dagli scavi sotterranei, dagli sbancamenti per il livellamento del terreno e per la realizzazione di gallerie artificiali
- i materiali impiegati per la realizzazione dei rilevati, dei ricoprimenti delle gallerie artificiali e dei materiali lapidei idonei per la realizzazione dei calcestruzzi di qualsiasi caratteristica.

Nelle tabelle di dettaglio sono riportati i volumi di scavi e rinterri per tipologia di sezione.

MINISTERO DELL'INTERNO
 DIREZIONE REGIONALE
 COMMISSIONE REGIONALE
 IMPERIALI
 Segretario

TOTALI	Estesa	Volumi
Rilevato	7,820	1,525,783.615
Trincea	7,819	2,275,711.648
Viadotti	2,095	0.000
Gallerie naturali	5,271	1,290,762.480
Gallerie Naturali meccanizzate	7,280	1,991,371.200
Gallerie artificiali Standard	2,440	707,499.360
Gallerie artificiali Speciali	700	191,800.000
lunghezza totale tratto	33,425	7,982,928.303

3.6.2 Stima dei fabbisogni

Oltre ai volumi in rilevato risulta un fabbisogno di materiali che viene riportato nella tabella seguente:

Utilizzo	Volumi richiesti (mc)
Ricoprimenti di gallerie artificiali:	718.773
Drenaggi su arco rovescio gallerie	456.922
Inerti calcestruzzo	949.389
Inerti asfalti e sottofondi stradali	390.993

E' stata effettuata una verifica sulla utilizzabilità dei principali materiali provenienti dagli scavi di trincee e gallerie, dalla quale risultano impiegabili:

- per ricoprimenti: $1.780 + 151.917 = 153.697 \times 1.3 \times 0.8 = 159.845$ mc
- per rilevati: $3.739.714 \times 1.3 \times 0.8 = 3.889.303$ mc
- per drenaggi galleria: $1.574.335 \times 1.3 \times 0.8 = 1.637.308$ mc
- per inerti cls: $315.905 + 143.233 = 459.138$ mc."

3.6.3 Considerazioni finali

Il bilancio materiali finale è il seguente:

VOLUMI DI SCAVO		6.447.077 mc
MATERIALI REIMPIEGATI PER:	Rilevati e	1.525.834 mc
	Riempimenti	718.773 mc
	Drenaggi	456.922 mc
	Inerti per conglomerati cementizi e bituminosi e sottofondi	850.131mc
ECCEDENZE (IN DISCARICA)		2.886.250 mc
FABBISOGNI (DA CAVA)	Inerti per conglomerati cementizi	490.251 mc

Per quanto riguarda i materiali da conferire a discarica, i volumi risultanti dal calcolo sono largamente inferiori a quelli disponibili e per quanto riguarda i fabbisogni si tratta solo della fornitura di inerti per calcestruzzi, pari in totale a 490.251 mc, abbondantemente coperto dalle disponibilità delle cave.

Volumi da conferire a discarica e disponibilità delle discariche:

LOTTO	Volumi da conferire a discarica (mc)	Disponibilità discariche (mc)
-------	--------------------------------------	-------------------------------

TE
MARE

1	650.250	2.100.000
2	580.000	2.300.000
3	590.000	2.250.000
4	1.000.000	3.050.000
5	66.000	3.180.000
TOTALE	2.886.250	12.880.000

Disponibilità delle cave:

LOTTO	Cava	Disponibilità (mc)
1	FAS003 Fiano Romano	900.000
2	POC001 Poggio Catino	500.000
3	SCA001 Poggio Moiano	200.000
3-4	POM001 Montopoli	1.000.000
5	RJE017 Poggio Fidoni RI	20.000
TOTALE		2.620.000

Valutazioni

In linea generale, a seguito dell'esame del Progetto di Variante Sostanziale così detto "Tracciato Preferenziale" presentata nell'integrazione spontanea del dicembre 2008, come risultato finale di aggiustamenti effettuati su accordi tra i diversi enti interessati, e del relativo SIA, non risultano criticità riferite agli aspetti progettuali dell'opera.

Si rilevano tuttavia le seguenti lacune che potranno essere colmate nelle successive fasi della progettazione:

- La fase cantieristica non è stata sufficientemente analizzata relativamente a:
 - la viabilità di cantiere (cantieri base e itineranti)
 - la movimentazione dei mezzi pesanti durante le lavorazioni
 - la classificazione dei fluidi connessi alle lavorazioni, loro recapito e modalità di trattamento
 - le aree di stoccaggio provvisorio
 - il fabbisogno idrico, specificando le quantità e il luogo di reperimento delle acque
- Relativamente al monitoraggio non si riscontrano sufficienti coerenze con le linee guida di cui al D. Lgs. 163 del 12/04/2006, Allegato XXI all'art. 164,

4 Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto

4.1 Atmosfera

4.1.1 Stato attuale della componente

E' stata effettuata la caratterizzazione meteorologica dell'area attraverso dati relativi alla zona climatica di appartenenza, le temperature minime e massime e la piovosità. Sono inoltre state individuate le fonti di inquinamento, rappresentate dalle emissioni veicolari e fornita una stima del traffico veicolare in proiezione al 2020.

4.1.2 Analisi interazione opera-componente

Per l'analisi è stato utilizzato il codice di calcolo CALINE 4, basato su un modello gaussiano. Il modello ha fornito le simulazioni per: monossido di carbonio (CO), biossido

Handwritten notes and signatures on the right margin, including "VS" and "A".

Handwritten signature on the bottom left margin.

Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

di azoto (NO₂), particolato totale (PTS) e benzene (C₆H₆). Le simulazioni sono state effettuate anche considerando l'opzione zero. Il confronto dei dati ottenuti con i valori limite relativi ai quattro inquinanti mostra che i livelli simulati sono tutti al di sotto dei valori limite considerati. In particolare si evidenzia come i valori di NO₂, CO e PTS, siano distanti dai rispettivi valori limite, mentre per il C₆H₆, i valori, in alcune zone del tracciato, risultano prossimi al valore di 5 µg/m³ (valore limite annuale al 2010 ex. D.M. 60/02).

4.1.3 Misure di mitigazione e compensazione

Relativamente all'impatto dell'opera in esercizio, verranno adottate misure volte alla riduzione del trasporto dell'inquinamento prodotto attraverso l'utilizzo di essenze arboree disposte ai bordi del tracciato.

Sono inoltre previste misure generali che permettano la riduzione e la compensazione degli impatti derivanti dalle attività di cantiere. Oltre a quanto riportato, in caso di vicinanza di recettori sensibili, sarà possibile provvedere al contenimento delle emissioni di polvere dovute al cantiere attraverso l'utilizzo di barriere mobili schermanti.

Valutazioni

Tenuto conto che per le simulazioni è stato utilizzato un flusso di traffico medio costante su tutti gli archi pari a 1.230 veicoli/h e che nelle simulazioni sono state considerate le condizioni meteorologiche più sfavorevoli, segue che per gli inquinanti considerati le simulazioni permettono di escludere il superamento dei relativi valori limite. Si osserva comunque che:

Nella simulazione si fa riferimento ai valori limite vigenti attualmente o al momento della stesura del SIA, è opportuno invece utilizzare i valori limite già previsti dalla normativa, che entreranno in vigore durante il periodo di esercizio dell'opera.

Per la valutazione dei livelli di biossido di azoto (NO₂) e PM₁₀ è necessario che siano aggiornate le simulazioni modellistiche riferendosi ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite.

La simulazione dei livelli di materiale particolato PM₁₀ dovrà essere effettuata tramite apposito modello che calcoli direttamente i livelli di materiale particolato PM₁₀, invece di ottenere i livelli indirettamente come frazione del materiale particolato totale PTS. Per quanto riguarda il set di parametri chimici previsti, si ritiene necessario incrementare gli stessi prevedendo la misura del parametro PM_{2,5}, in ragione della sua importanza sulla caratterizzazione dello stato di inquinamento.

4.2 Ambiente idrico

4.2.1 Inquadramento idrografico e caratterizzazione dei corpi idrici.

Il territorio che interessa il progetto dell'infrastruttura, inserito in un articolato corridoio vallivo, è caratterizzato da compluvi incisi nel terreno con numerosi bacini imbriferi di piccole dimensioni e quattro con superficie maggiore di 30 kmq.

I principali corsi d'acqua sono: fosso Corese, Carolano, Riano, Pantano, della Valle, delle Fontanelle, Praton, dei Cerri, Carlo e Corso.

La zona attraversata, presenta condizioni meteo climatiche per lo più omogenee di tipo sublitoraneo appenninico.

Sono state determinate le portate di massima piena, relative ai vari tempi di ritorno, di tutti i 63 bacini attraversati, necessarie per il dimensionamento delle opere di drenaggio e di attraversamento dei corpi idrici di superficie.

4.2.2 Interazione opera – componente.

Le interferenze tra l'idrografia superficiale e la strada in progetto sono numerose: in particolare verranno attraversati compluvi interessati da deflussi generati dal drenaggio di aree comprese tra poche centinaia di mq e qualche decina di kmq. In funzione della morfologia del territorio è prevista la realizzazione di numerose opere idrauliche di attraversamento del reticolo idrografico e sistemazioni dei corsi d'acqua intercettati.

In particolare, per gli attraversamenti dei fossi di minore importanza e dei compluvi di drenaggio è previsto l'inserimento di tombini circolari e scatolari dimensionati; per l'attraversamento delle valli più ampie, la realizzazione di viadotti di notevole lunghezza al fine di provocare il minor impatto possibile con l'ambiente idrografico interessato.

Il tracciato prevede i seguenti viadotti, interferenti l'ambiente idrico superficiale:

- Viadotto sul torrente Fruscione di lunghezza 100 ml
- Viadotto sulla valle torrente Corese di 380 ml
- Viadotto sul torrente Vara di 300 ml
- Nuovo viadotto sul torrente Farfa di 400 ml
- Viadotto sul torrente Penitenti di 220 ml
- Viadotto sulla Valle del fosso delle Rotte.

Riguardo la fase di esercizio, considerato il superamento del rischio idraulico con l'adozione di manufatti di attraversamento dimensionati, l'unico impatto prevedibile a carico delle acque di superficie è il rischio di inquinamento ad opera delle acque piovane di dilavamento della superficie stradale e delle acque di lavaggio delle gallerie.

Interferenze saranno originate dalle aree di piste di cantiere in prossimità degli alvei e dalla realizzazione delle pile e degli scatolari per gli attraversamenti dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda lo svincolo n°1 (Passo Corese – Pr 0 +600) le caratteristiche del sito rendono la costruzione della galleria, intrinsecamente collegata all'opera di svincolo, particolarmente delicata poiché posizionata in una zona attraversata da numerosi fossi in direzione del fiume Tevere. La costruzione della suddetta galleria comporta anche la deviazione del fosso Corolano, il quale attualmente, proveniente da est, recapita sul fosso Corese proprio in vicinanza della Salaria.

A tal proposito, per risolvere l'interferenza tra la galleria ed il fosso – sostanzialmente complanari -, si prevede lo spostamento dello stesso sulla traccia di un altro corso d'acqua posto a sud della SS4.

4.2.3 Misure di contenimento degli impatti e opere di mitigazione durante la fase di cantiere e di esercizio

Cantiere

Al termine di tutti i lavori, si provvederà al ripristino della morfologia delle sponde, dell'alveo, del naturale deflusso delle acque e la rimozione di eventuali materiali rimasti in sito. Sono inoltre previste una serie di misure volte a limitare le interferenze con le fasce spondali delle aree e piste di cantiere, inserendo "vasche trappola" per l'intercettazione almeno delle frazioni più grossolane del trasporto solido dilavato dalle aree di cantiere.

Durante la fase di cantiere l'approvvigionamento di acqua potabile e per gli usi industriali avviene, dove possibile, dall'acquedotto comunale secondo quanto stabilito negli accordi con gli Enti locali.

MINISTERO P.
DELLA
DIFESA
DELLA
CIVILTÀ
COMUNICAZIONE
E
DELL'INFORMAZIONE
11/05/2010

Esercizio

Saranno realizzate le usuali opere di drenaggio per la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche, tali acque, raccolte dalla pavimentazione drenante, attraverso un sistema di cunette e scivoli, saranno inviate ai recettori finali costituiti dai corsi d'acqua superficiali.

A tal riguardo si prevede la realizzazione di vasche interrato nelle quali l'acqua è sottoposta ad un processo di sedimentazione e ad un trattamento meccanico – chimico per l'allontanamento delle sostanze oleose (raccolte e smaltite come previsto dalla normativa vigente).

Valutazioni

Lo studio della componente risulta sufficientemente approfondito in relazione alla fase progettuale.

In particolare è stata effettuata la stima dei valori di colmo delle portate di piena, fissato tempo di ritorno, posto a base dello studio idraulico necessario sia al dimensionamento delle opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua, sia alla verifica della compatibilità idraulica delle opere proposte con l'assetto idrogeologico delle aste fluviali, così come definito nell'ambito delle vigenti norme, direttive e strumenti di pianificazione di bacino.

In riferimento alla protezione degli acquiferi, nelle aree a vulnerabilità "molto elevata" ed "elevata" e sulle "zone di protezione delle Aree di Salvaguardia" (D.L.vo 152/99), sono state previste vasche di prima pioggia (mediamente una ogni due chilometri) lungo il percorso della sede stradale, e vasche per sversamenti accidentali di idrocarburi e liquidi, in uscita ad ogni galleria.

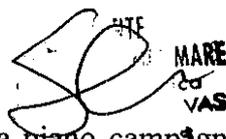
Riguardo alle aree di esondazione definite dalla Autorità di Bacino del Fiume Tevere (presenti nel PAI), riportate negli elaborati grafici allegati alla relazione idraulica, sono state indagate ulteriori possibili aree soggette ad esondazione dei corsi d'acqua per i bacini del fosso Ariana (affluente al Turano) e del fosso Corese con un tempo di ritorno di 200 anni.

Per quanto riguarda l'area del Fosso Corese la zona di esondazione risulta determinata, oltre dalla insufficienza delle sezioni d'alveo, dalla presenza di alcune criticità costituite dalle opere di attraversamento esistenti e, soprattutto, dalla presenza del tratto di tombamento del fosso stesso, tra l'attuale svincolo A1 dir – S.S. Salaria e l'abitato di Passo Corese.

La realizzazione della galleria artificiale prevista in progetto in tale area, necessaria per dare la continuità territoriale all'abitato di Passo Corese, sarà accompagnata da idonee opere di presidio idraulico tese ad assicurare la sicurezza dell'infrastruttura nei confronti dei livelli idrici di piena.

La deviazione del Fosso Carolano, prevista per un tratto di 1.100 m circa, con conseguente spostamento del punto di immissione del fosso Carolano nel fosso Corese a valle dello scatolare di tombamento del Corese, consentirà, per effetto della riduzione delle portate del fosso Corese e per l'eliminazione dei fenomeni di rigurgito determinati dal citato scatolare, di contenere il limite delle aree di esondazione.

La realizzazione dell'infrastruttura in galleria artificiale, protetta con idonee opere di presidio idrauliche, garantisce la continuità idraulica dell'area, in quanto, l'attuale Salaria,



che corre a piano campagna, verrà ripristinata alle stesse quote e destinata a viabilità di servizio dell'abitato di Passo Corese.

4.3 Suolo e Sottosuolo

4.3.1 Caratteristiche Geologiche, Idrogeologiche e Geomorfologiche

L'area è costituita geologicamente da terreni che possono essere accorpati in due categorie principali. La prima consiste nelle rocce dei due domini paleogeografici di scarpata continentale con depositi terrigeni e pelagici, e di piattaforma continentale, queste litologie carbonatiche sono affiancate a sedimenti postorogeni trasgressivi di natura conglomeratico - sabbiosa, di ambiente fluvio lacustre o salmastro. La seconda è rappresentata da tutti quei sedimenti recenti o attuali in facies alluvionale, lacustre o salmastra e, limitatamente, vulcanica.

La struttura idrogeologica della zona è inserita nel Sistema dei Monti Sabini, Prenestini, Carnicolani e Ruffi, le caratteristiche generali dei complessi idrogeologici individuati sono:

- Complesso dei depositi alluvionali, che ricoprono la piana dei corsi d'acqua quali il Fosso Corese ed il Farfa, con una permeabilità molto variabile localmente, con acquifero di uno spessore di solito limitato a circa venti metri
- Complesso dei travertini, in genere associato a depositi alluvionali e lacustri che possono, nei casi limite, raggiungere uno spessore di un centinaio di metri
- Complesso dei depositi clastici eterogenei, rappresentato da sabbie limi e argille con intercalazioni di ghiaie e conglomerati, a spessore variabile da una decina ad un centinaio di metri e a produzione limitata
- Complesso dei conglomerati, buone rocce serbatoio quando poggiano, come vicino Rieti, su un substrato impermeabile. Lo spessore può variare da una decina ad un centinaio di metri
- Complesso marnoso calcarenitico, costituito dalla formazione delle Marne e brecciole a macroforaminiferi, a permeabilità per fratturazione con uno spessore che può raggiungere un centinaio di metri e presentare fenomeni di carsismo. Localmente può presentare falde discontinue dislocate in successivi livelli sovrapposti
- Complesso della Scaglia e del Calcare rupestre che risulta essere molto permeabile nei suoi termini calcarei, con infiltrazione sui 600 mm/anno di acqua meteorica e presenta falde importanti e profonde; ed all'interno del quale si sviluppa la gran parte della galleria di Ormaro
- Complesso delle calcareniti giurassiche, formato dai Calcari selciferi detritici stratificati e dai Calcari dolomitici granulari e detritici, contiene falde generalmente profonde e ben alimentate con una infiltrazione di circa 400 mm/anno.

Per quanto riguarda la geomorfologia, sono state riportate informazioni circa le frane, le deformazioni superficiali lente e le aree a calanchi, distinguendo fra fenomeni attivi, quiescenti e inattivi; sono inoltre rappresentati gli orli di scarpata e le aree a rischio.

4.3.2 Effetti in fase di costruzione e di esercizio

Il tracciato progettuale interferisce sempre con terreni adibiti a pratiche agricole ormai già ben avviate, sebbene la capacità d'uso dei suoli non sia elevata.

In fase di costruzione, la movimentazione di rilevanti masse di terra può avere rilevanza sulla composizione e sulla stabilità del suolo, sul regime idrico, sulla continuità del manto vegetale, sulla continuità delle aree di pianura. Attraverso l'uso di adeguate misure di controllo si eviterà che sostanze inquinanti come le sostanze a base bituminosa

compenetrino nel sottosuolo intaccando eventuali falde acquifere. E' previsto un adeguato sistema di smaltimento delle acque di cantiere.

Nei pressi dell'abitato di Passo Corese, alla confluenza del Fosso Carolano e del Fosso di Corese, l'assetto del sottosuolo, definito dai numerosi sondaggi disponibili, definisce una serie di difficoltà realizzative per la galleria artificiale "Passo Corese", legate alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni e alla falda a debole soggiacenza.

Nel tratto compreso tra Passo Corese e Canneto, in cui il tracciato risale i rilievi collinari, non si prevedono interferenze con la falda che, dai dati analizzati, risulta essere sensibilmente al di sotto delle quote di scavo.

Nel successivo tratto, fino ad Osteria Nuova, si passa dai rilievi collinari alle propaggini della dorsale del monte degli Elci, che l'opera col "tracciato preferenziale" attraversa per mezzo delle gallerie naturali "Fontanelle 1 e 2". Sono previste modeste e localizzate venute idriche dalle coltri detritiche poste agli imbocchi delle gallerie, mentre sulla base dei livelli piezometrici riscontrati nei sondaggi del progetto RFI - Italferr, posti più a valle nel versante rispetto al tracciato in esame, la falda dovrebbe localizzarsi al di sotto delle quote di scavo delle gallerie.

Nel settore intramontano di Osteria Nuova, il tracciato si sviluppa in tre consecutive gallerie, per metà in artificiale, successivamente in naturale e poi ancora in artificiale, per una lunghezza complessiva di circa 2,4 chilometri. Il primo tratto artificiale si approfondisce tra i 10 e i 20m dal p.c. e si sviluppa prevalentemente in terreni sabbioso-travertinosi. I dati piezometri dei sondaggi RFI - Italferr e dei pozzi indicano la presenza di livelli idrici a poca profondità dal piano di campagna. Si tratterà quindi di una galleria artificiale quasi interamente sotto falda in terreni che localmente possono essere incoerenti. La galleria in naturale interesserà lo stesso complesso sabbioso-travertinoso prima descritto, anche in questo caso sotto falda.

Successivamente il viadotto "Farfa" attraversa il torrente Farfa un chilometro circa a monte dell'importante zona sorgentizia Le Capore. Sono previsti opportuni accorgimenti per la protezione degli acquiferi in questo tratto e nel successivo, all'imbocco della galleria "San Lorenzo", dove i terreni sabbioso-conglomeratici costituiscono un'area di alimentazione del sottostante acquifero carbonatico. Non sono disponibili dati di pozzi e piezometri, ma, viste le quote di detta galleria e della successiva "Carnevale", molto superiori a quelle dell'adiacente Rio dei Cerri che funge da sistema drenate per le acque sotterranee, si ritiene probabile che gli scavi non intercettino la falda

4.3.3 Interventi di mitigazione

E' previsto lo stoccaggio ed il riuso del suolo decorticato per la successiva messa a verde. Saranno da salvaguardare le colture attualmente in loco (uliveti, ad esempio). Particolare attenzione sarà posta nei tratti di sbancamento, qualora posti su suoli argillosi e/o colluviali che anche con esigue pendenza tendono ad andare incontro a dissesti e/o fenomeni franosi. Per il rischio di attivazione di dissesti, poiché tale eventualità si presenterà soprattutto in fase di costruzione si prevedono opere di sistemazione delle pareti più a rischio con eventuale disgiungimento dei massi/blocchi più pericolosi. Ciò anche per quanto concerne l'attraversamento in galleria di rocce cataclasate e fasce a miloniti che saranno consolidate. Per la mitigazione degli effetti dell'inquinamento delle acque sotterranee, è previsto il convogliamento delle acque di prima pioggia in canali laterali e vasche e la predisposizione di opportuni sistemi di depurazione delle acque raccolte allo scopo di impedire che le sostanze inquinanti raggiungano le falde idriche. Verranno inoltre adottati tutti gli accorgimenti necessari ad evitare alterazioni del regime idrologico dell'immediato sottosuolo.

Valutazioni

Le analisi condotte nell'ambito del progetto, del SIA e delle risposte alle integrazioni risultano sufficientemente approfondite in relazione alla fase progettuale.

Si evidenziano tuttavia le seguenti criticità che fanno ritenere necessari ulteriori approfondimenti nelle fasi successive della progettazione

La maggior parte dei dati disponibili è relativa agli acquiferi nei terreni plio-quadernari dell'area di Passo Corese, mentre scarsi sono invece i dati negli acquiferi carbonatici.

Nei pressi di Passo Corese, alla confluenza del Fosso Carolano e del Fosso di Corese, l'assetto del sottosuolo delinea una serie di difficoltà realizzative per la galleria artificiale "Passo Corese", legate alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni e alla falda a debole soggiacenza. Una ulteriore criticità è legata alle condizioni idrauliche, tenuto conto che l'area in esame è classificata come a rischio di esondazione dal PAI. E' inoltre prevista la deviazione del Fosso Carolano, con immissione nel Fosso di Corese a valle dell'abitato.

Nel settore intramontano di Osteria Nuova, il tracciato si sviluppa in tre consecutive gallerie per una lunghezza complessiva di circa 2,4 chilometri, di cui circa 2 km sotto falda.

4.4 Vegetazione, Flora, Fauna e Ecosistemi

4.4.1 Caratteri, stato e qualità della componente

Vegetazione e flora

L'area in cui si inserisce l'opera in progetto è caratterizzata principalmente da una vegetazione di tipo antropico (oliveti, colture cerealicole e foraggere).

La vegetazione di origine naturale, dove residua, comprende le seguenti tipologie:

- boschi di latifoglie: nella zona di contatto con la provincia di Roma è diffusa la potenzialità per le cenosi afferenti all'*Ostryo-Carpinion*; dopo il torrente Farfa, sulle litologie terrigene, lungo la fascia basale dei monti si rinviene la presenza del bosco a *Quercetalia ilicis*; su litologie differenti si sviluppa il bosco misto europeo formato da querce, associate ad olmi e aceri
- vegetazione igrofila ripariale: tale tipologia vegetazionale si riscontra lungo il torrente Farfa e i numerosi fossi presenti nell'area di studio. Si tratta di formazioni che hanno subito una drastica riduzione a causa dell'espansione delle aree agricole e del regime molto variabile dei corsi d'acqua
- cespuglieti: si tratta di formazioni con predominanza di specie arbustive quali biancospino, pruno.

Fauna

L'area interessata dall'opera è caratterizzata dalla presenza di zone abitate, coltivi, cespuglieti e boschi, che favoriscono la presenza di una fauna ricca e diversificata. La fauna dei Monti Sabini è discretamente conservata anche in virtù dell'asprezza di alcuni luoghi. Per le specie individuate è data l'indicazione dei livelli di minaccia secondo le classificazioni dell'atlante "Anfibi e Rettili del Lazio", del "Libro rosso degli animali d'Italia" e delle Red List della IUCN.

Le specie della Mammalofauna maggiormente diffuse nell'area di studio sono per i Chiroptera Rhinolophidae il Ferro di cavallo euriale, il Ferro di cavallo maggiore e il Ferro di cavallo minore; per i Chiroptera Vespertilionidae il Vespertilio di Blyth, il Vespertilio di Capaccini, il Vespertilio smarginato, il Vespertilio maggiore, il Barbastello e il Miniottero; infine per i Carnivora sono segnalate la Martora, la Puzzola e l'Istrice.

L'avifauna nell'area di studio risulta varia e numerosa. Per gli ambienti collinari si segnala l'Occhiocotto, il Canapino, il Verzellino, il Gruccione, la Taccola, il Piccione terraiole. Per i boschi il Picchio rosso maggiore, il Picchio verde, il Picchio muratore e la Cincia mora. Per l'ambiente urbano sono citate specie come la Rondine, il Balestruccio, il Rondone, il Passero. Segnalate inoltre specie di rapaci notturni quali la Civetta, l'Allocco, il Barbagianni e tra i diurni la Poiana, lo Sparviere, il Nibbio bruno, il Gheppio.

Nessuna delle specie di uccelli elencate è classificata come minacciata dalla Checklist della Fauna d'Italia o dalla IUCN.

Le specie di Anfibi e Rettili presenti nell'area interessata dall'opera sono la Salamandrina dagli occhiali, il Tritone, il Tritone punteggiato, l'Ululone a ventre giallo, quest'ultima specie descritta come in costante regresso numerico. Si segnalano inoltre il Rospo comune il Rospo smeraldino, la Raganella italiana la Rana verde di Berger, la Rana dalmatina e la Rana italica.

Ecosistemi

Il tracciato dell'opera in progetto si inserisce in un'area caratterizzata in prevalenza da agroecosistemi, nuclei abitativi ed aree forestali con diverso grado di conservazione, in particolare sono attraversati:

- Ecosistemi urbani: comprendono distretti urbani, aree residenziali e industriali poste fuori dai centri abitati, oltre a cave e discariche. Gli ecosistemi urbani si configurano come sistemi incompleti, eterotrofi, dipendenti per la sussistenza da ampie aree esterne.
- Agroecosistemi o ecosistemi rurali: costituiscono una parte consistente del territorio in esame. Le principali coltivazioni sono costituite da uliveti, seminativi, colture ortensi, a cui si aggiungono aree con vegetazione sinantropica. Gli agroecosistemi sono sistemi in cui si instaura un equilibrio tra i più semplici e sono caratterizzati da scarsa diversità biologica, in cui prevale la specie vegetale dominante coltivata.
- Ecosistemi delle praterie e dei cespuglietti: queste aree coperte da pseudo-steppe mediterranea o da gariga sono connotate come ecosistemi seminaturali, in cui gran parte delle componenti floristiche è di origine spontanea, tuttavia la fisionomia originale è alterata dall'attività umana.
- Ecosistemi delle foreste e dei boschi: sono costituiti dalle aree sottoposte a rimboschimento e da altre formazioni arboree. Nonostante l'influenza della attività umana nella composizione specifica, questi ecosistemi presentano dimensioni e struttura tali da permettere l'instaurarsi di relazioni complesse tra componenti biotiche e abiotiche.
- Ecosistemi dei corsi d'acqua ed ecosistemi ripariali: l'elemento idrico è una componente determinante, cui si aggiunge la ricchezza della vegetazione e la morfologia degli alvei, che determinano la complessità e la stratificazione delle comunità biotiche presenti.

Aree sensibili

L'area di studio è stata suddivisa in tre segmenti e per ciascuno dei quali sono stati evidenziati i punti di maggior criticità.

- 1° tratto – Bassa Sabina: da Passo Corese al km 16,800: è il tratto che corrisponde alla zona olivicola, sono presenti solo lembi di bosco di latifoglie ai margini dei

campi coltivati. E' importante tuttavia sottolineare la grande importanza di queste fitocenosi ai fini della salvaguardia della biodiversità.

L'unica eccezione all'omogeneità del tratto è la presenza del SIC-ZPS "Monte degli Elci", un complesso montuoso ricadente nei comuni di Fara Sabina, Toffia e Nerola.

- 2° tratto - da Poggio Moiano a Torricella in Sabina km 27,300: il tratto è caratterizzato quasi esclusivamente dalla presenza di boschi misti di latifoglie, che conferiscono all'area di studio un'alta valenza ecologica
- 3° tratto - da Torricella in Sabina a S. Giovanni Reatino: la prima parte di questo terzo tratto continua ad essere interessata da superfici boscate, che vengono sostituite da sistemi colturali entrando nella Conca reatina.

4.4.2 Interazioni opera - componente

Fase di costruzione

Occupazione temporanea di suolo e sottrazione di vegetazione, interferisce con la dinamica vegetazionale che, in assenza di ripristino, dovrà ripartire dal suolo nudo, ritardando la comparsa delle specie definitive. A questo si aggiungerà inoltre la diffusione in aria di sostanze inquinanti emesse dai mezzi di trasporto, che sono spesso causa della modifica delle cenosi vegetali.

Disturbo alla fauna presente nelle strette vicinanze delle aree di lavorazione, determinato dalle emissioni gassose e acustiche e dai mezzi operanti nel cantiere. Durante i lavori verranno distrutti inevitabilmente dei rifugi e si arrecherà disturbo alle attività di riposo, accoppiamento e ricerca del cibo. Tale disturbo potrebbe essere amplificato qualora i lavori si svolgessero durante stagioni favorevoli per la fauna, come ad esempio la primavera o l'autunno, periodi dedicati agli accoppiamenti e alla cura della prole. Quindi la stagione meno negativa dal punto di vista faunistico risulta essere quella invernale, per l'assenza delle specie migratrici e di quelle in letargo. Tuttavia l'impatto, legato all'operatività dei cantieri, si configura come reversibile.

Mitigazioni in fase di costruzione

Al termine delle attività di cantiere è prevista la rimozione dei residui di lavorazione dalle aree interessate dai lavori e il ripristino di tutte le aree che hanno subito modificazioni mediante piantumazione di specie autoctone ed ecotipi locali.

Nel caso di espanto di alberi, questo verrà effettuato prelevandone l'apparato radicale integro, provvedendo alla messa a dimora in zone destinate all'accantonamento e garantendo l'opportuna manutenzione fino al loro riutilizzo a fine lavori.

Lo strato di terreno vegetale o terreno di coltura rimosso per la preparazione delle aree di cantiere sarà accantonato in zone lontane dalle aree di lavoro e conservato opportunamente per il successivo reimpiego per il rivestimento delle scarpate e il ripristino dell'aspetto morfologico originale dei luoghi.

Nelle attività di scavo o di movimentazione terra sulle sponde dei corsi d'acqua sarà evitato che il materiale scavato possa ricadere nel corso d'acqua. In generale le attività in alveo si svolgeranno in maniera tale da limitare al massimo il disturbo del letto esistente e delle sponde a monte e a valle della zona di intervento.

Fase di esercizio

Eliminazione e alterazione di habitat: conseguenza diretta o indiretta della costruzione dell'opera. Negli ecosistemi è possibile individuare diverse tipologie di habitat importanti: nelle foreste tipi di "habitat" particolari sono la lettiera, il legno marcito, le radure, etc. nell'area in esame la tipologia di "habitat" di maggior interesse è quello dei corsi d'acqua. Questi verranno compromessi in modo particolare laddove si prevede di attraversare i corpi idrici facendo uso di scatolari, strutture in cemento che sostituiscono completamente l'alveo, eliminando nicchie e alterando la corrente e la temperatura dell'acqua. L'attraversamento dei corsi d'acqua con i ponti elimina queste problematiche e limita la modificazione di questa tipologia di habitat alla sola fase di cantiere.

Disturbo alla fauna costituisce il più rilevante impatto sulla fauna nella fase di esercizio. Questo tipo di impatto può rivelarsi insostenibile per le specie tipiche degli ambienti forestali, generalmente più elusive, e per quelle che popolano i corsi d'acqua, in particolare nei punti dove è prevista la costruzione di scatolari, che determina la cementificazione degli alvei, con conseguente distruzione delle biocenosi presenti.

Interruzione dei corridoi di spostamento degli animali, soprattutto negli ambienti in cui la matrice dominante è marcatamente ostile. Questi sono rappresentati da vegetazione ripariale, siepi divisorie dei campi, altre formazioni vegetali lineari. Per la maggior parte degli animali, l'infrastruttura in esame produce un effetto barriera, con conseguenze importanti sulle popolazioni, in termini di riduzione dei territori disponibili e delle relative risorse. Nel caso in esame l'effetto di interruzione dei corridoi faunistici può essere considerato rilevante laddove l'opera attraversa i corsi d'acqua con la relativa vegetazione igrofila, unici corridoi presenti, cui fanno riferimento moltissimi esseri viventi appartenenti a diversi regni.

Mitigazioni in fase di esercizio

Interventi di ripristino e di sistemazione a verde. Per quanto riguarda la sottrazione di suolo e vegetazione agricola, questa verrà risarcita ripristinando il suolo agrario e le colture agricole ovunque possibile. Gli interventi di mitigazione previsti in questa fase riguardano essenzialmente l'impianto di essenze arboreo arbustive. Tra gli elementi marginali di arredo della sede stradale vengono indicati anche tombini idraulici a sezione terminale aperta al fine di consentire il transito alla fauna locale, altrimenti interdetta dalle reti di protezione della carreggiata.

Relativamente all'interruzione di corridoi di spostamento faunistico (e il disturbo alla fauna), poiché questi tipi di impatto si localizzano in prossimità dei corsi d'acqua si interverrà ripristinando la vegetazione spondale.

Misure di mitigazione : 1° tratto - Bassa Sabina: da Passo Corese al km 16,800.

Le superfici interessate dal tracciato in esame sono aree occupate da colture agricole o da vegetazione naturale lungo il bordo della strada. Per quanto riguarda il gruppo montuoso di "Monte degli Elci", designato come SIC/ZPS, il tracciato nel rimane incluso per poche decine di metri solo nella parte occupata da coltivi. La programmazione e la calendarizzazione dei lavori dovrà tener conto delle fasi fenologiche della vegetazione e dei periodi di riproduzione dell'avifauna, con particolare riguardo per le specie obiettivo di conservazione del SIC/ZPS stesso. evitando i periodi in cui le specie sono maggiormente vulnerabili.

Misure di mitigazione : 2° tratto - Bassa Sabina: da Poggio Moiano a Torricella in Sabina.

ENTE
MARE
AS

Oltre alle modalità generali, in considerazione del fatto che i punti di impatto ricadono in aree boschive, periodo di riproduzione dell'avifauna che si concentrano nel periodo compreso tra marzo e giugno.

Sono previsti inoltre interventi di rimboschimento, che prevedono l'uso di specie autoctone dell'area interessata. Nei tratti in cui il tracciato del progetto interferisce con le aree a vegetazione naturale, saranno previsti dei sottopassi per la fauna, in particolare per gli Anfibi nelle aree protette per anuri, con l'impianto di una segnaletica specifica.

Misure di mitigazione : 3° tratto - Bassa Sabina: da Torricella in Sabina a S. Giovanni Reatino.

Le misure di mitigazione in questo tratto riguardano il ripristino della vegetazione rimossa per la realizzazione dei sottovia, il consolidamento del suolo e il rivestimento delle scarpate.

La realizzazione delle fasce di vegetazione in questo tratto raggiungerà il duplice obiettivo di migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera e il rafforzamento di corridoi ecologici per la connessione di unità laterali lontane, che possono svolgere la funzione di punti di sosta (stepping stones) per la fauna in movimento.

4.4.3 Valutazione d'Incidenza Ecologica

SIC/ZPS IT6020018 "Fiume Farfa (corso medio-alto)"

Il sito sarà direttamente interessato dall'opera in progetto per una lunghezza di circa 150 metri, di cui 110 in rilevato/trincea e 40 in viadotto (quest'ultimo poggerà su pile posizionate in modo da non intercettare il fiume Farfa). L'area di cantiere avrà un'estensione di circa 10-15 metri più ampia rispetto alla sezione stradale. L'area del SIC/ZPS interessata dagli interventi in progetto è di 7200 mq, mentre la durata dei lavori nell'area si stima in 2,5 anni.

Qualità ed importanza del sito è data dal sistema fluviale che mantiene una fauna acquatica di discreto interesse.

Il sito può essere ricondotto ad un'area di connessione primaria che a causa della sua posizione svolge una funzione strategica di connessione con aree ad alto valore naturalistico quali quelle del Tevere-Farfa.

SIC/ZPS IT6020019 "Monte degli Elci e Monte Grottone"

Il sito è caratterizzato dalla presenza di specie endemiche e di habitat (anche prioritari) in buono stato di conservazione.

Valutazione dell'incidenza

Raggruppando gli impatti emersi dalle azioni di progetto precedentemente analizzate e calcolando per ogni impatto l'indicatore corrispondente (per ogni Sito Natura 2000) è stato possibile determinare gli impatti, come di seguito esposto.

IMPATTO AMBIENTALE PRINCIPALE	INDICATORE DI MISURA	IT 6020018 Fiume Farfa (corso medio-alto)	IT 6020019 Monte Grottone e Monte degli Elci
1) Riduzione di habitat di Allegato 1	mq sottratti	0	0

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature and the word "cantiere".

Handwritten notes and signatures on the bottom left margin.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page.

2) Riduzione di habitat boschivo	mq sottratti	7.300	0
	% incidenza su area boscata tot	0,13%	
3) Possibile alterazione habitat ittiofauna (qualità acque)	Si/no	Si	no
4) Perdita di singole specie/popolazioni di interesse conservazionistico	numero di individui	0	0
5) Disturbo delle specie animali	metri di sviluppo lineare del fronte stradale sorgente di emissioni acustiche	700(*)	0(**)
	distanza min SitoN2000-sorgente in m	0	250
	livelli acustici max in dB(A) (***)	55,2	41,3
6) Interferenze con strutture ecologiche esterne (fiumi)	Si/no	Si	no
7) Frammentazione di habitat e habitat di specie	si/no	no (solo riduzione diretta)	no

MINISTERO D'OPERE PUBBLICHE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
 E DEL PAESAGGIO
 Commissione
 dell'Inps

Sono quindi definite le opere di mitigazione rispetto agli impatti residui

IMPATTO	OPERE DI MITIGAZIONE
sottrazione di suolo e disboscamento preventivo	<ul style="list-style-type: none"> opere a verde di ripristino ambientale monitoraggio per la prevenzione e il controllo delle specie invasive miglioramento di habitat esistenti
impatto sulla qualità delle acque (habitat correlati) dai possibili sversamenti accidentali;	<ul style="list-style-type: none"> vasche per il trattamento delle acque di prima pioggia piattaforma ecologica di garanzia (per i cantieri temporanei)
possibilità di collisioni fauna-veicoli.	<ul style="list-style-type: none"> Recinzioni faunistiche

Per il Sic Fiume Farfa (corso medio-alto) si può ritenere che l'entità degli impatti sia limitata e che, a seguito delle opere di mitigazione previste, è improbabile il verificarsi di impatti residui per tanto non si è reputato necessario proseguire nell'analisi delle alternative.

Per il Sic Monte degli Elci e Monte Grottone la valutazione di Incidenza si è limitata alla sola fase di screening poiché era possibile concludere che fossero improbabili effetti significativi sul sito.

Valutazioni

Nell'ambito della valutazione degli impatti generati dal tracciato sulle componenti biotiche degli ecosistemi, lo studio ha fornito un quadro complessivo delle interferenze a carico della vegetazione e della fauna. Lo studio della componente risulta nel complesso esauriente in relazione al tipo di opera in progetto. Le misure di mitigazione previste nelle aree di impatto più rilevante risultano idonee ed efficaci, ma necessitano di una descrizione di maggior dettaglio in relazione alle tipologie di interventi e alla loro localizzazione rispetto all'opera in progetto. Inoltre non sono stati previsti sufficienti

SEN
IARE
IAS

sottopassi/sovrappassi per la fauna, elementi indispensabili per mitigare l'effetto barriera dell'opera e quindi limitare l'interruzione di continuità ambientale; non sono state inoltre previste opere di compensazione.

Inoltre non sono state previste opere di mitigazione relative alla fase di cantiere, volte alla riduzione dell'impatto sulle specie animali, con particolare riferimento al rumore. In particolare si ritiene opportuno non far coincidere la fase di cantiere con il periodo di riproduzione dell'avifauna, ovvero il periodo compreso tra aprile e giugno, nelle aree più sensibili.

4.5 Rumore e Vibrazioni

La valutazione dell'impatto acustico è stata effettuata attraverso una metodologia che ha previsto:

- indagini per caratterizzare acusticamente i luoghi oggetto dello studio mediante campagne di misura, condotte secondo le modalità previste dal D.M. 16 marzo 1998, ed il censimento in situ delle sorgenti e dei ricettori;
- determinazione dei valori limite applicabili, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in tema di infrastrutture di trasporto veicolare e sulla base della zonizzazione acustica comunale;
- definizione di un modello di simulazione acustica che ha permesso di realizzare delle mappe acustiche della situazione ante operam;
- valutazione, tramite il medesimo modello di simulazione, della situazione post operam al fine di individuare i ricettori nei quali potranno verificarsi dei superamenti dei valori limite;
- individuazione delle necessarie azioni di mitigazione acustica, attraverso il dimensionamento di opportune barriere antirumore.

I risultati della simulazione evidenziano che nonostante l'adozione di barriere acustiche permangono n° 12 superamenti dei limiti acustici di legge.

In questi casi, nei quali il rispetto dei valori limite non è tecnicamente perseguibile, come previsto dall'art. 6, comma 2, del DPR n° 142/2004, si procederà ad interventi diretti sui ricettori, così come indicato anche dall'art. 7 del DPR citato.

Per quanto riguarda la componente Vibrazioni, in assenza di uno specifico quadro legislativo, si è tenuto in conto quanto prescritto dalle norme tecniche UNI 9614 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo" e UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici".

Valutazioni

Lo studio e le simulazioni effettuate possono considerarsi sufficienti, tuttavia in sede di redazione del progetto definitivo dovranno essere eseguiti i necessari approfondimenti tecnici per verificare in dettaglio l'ubicazione, l'estensione planimetrica e le necessarie altezze delle barriere fonoassorbenti.

Si deve anche rilevare che il non avere considerato la concorsualità delle altre infrastrutture di trasporto può aver comportato un'errata determinazione dei valori limite raggiunti, con una conseguente sottostima delle opere di mitigazione.

4.6 Paesaggio

4.6.1 Caratteri e qualità

La descrizione dei caratteri e lo stato del paesaggio è stata effettuata anche valendosi di una documentazione fotografica del tracciato della S.S.4 e delle vedute che si hanno percorrendola. Si evince la vocazione agricola dell'area di intervento prevalentemente coltivata ad uliveto e la presenza di vegetazione interpodereale, nella tratta intermedia al paesaggio agrario si intercala un paesaggio boscato, attraversato da corsi d'acqua con vegetazione naturale.

In particolare il tracciato inizialmente si sviluppa in un ambito di paesaggio urbano fino a circa il km 12+000, ai due lati del tracciato proposto sono presenti crinali, a volte insediati. Il rimanente tratto è collocato su una zona di paesaggio agrario di valore.

All'altezza del viadotto situato al km 2+500 il tracciato attraversa un area boscata di paesaggio naturale e di nuovo tra 6+000 e il km 7+000 per un breve tratto in galleria artificiale.

Nella tratta compresa tra il Km 12+000 19+000 il tracciato ancora si colloca quasi interamente in un ambito di paesaggio agrario di valore, esclusi gli ultimi 1500 m che interessano un'area di paesaggio naturale. Successivamente in corrispondenza della galleria Osteria Nuova, costituita da una successione di 3 tratti, è attraversato di nuovo un paesaggio urbano.

In corrispondenza del "Viadotto Farfa" che sorpassa l'omonimo torrente è attraversato un paesaggio naturale boscato di notevole pregio.

Fino al km 27+000 il tracciato si inserisce nei rilievi con una successione di lunghi tratti in galleria Gall. S. Lorenzo L=2185 m, Gall. Carnevale L=2380 m, e Galleria Oddo L= 2700 m, non interferendo così con il paesaggio naturale di pregio presente in tale area boscata attraversata dal rio dei Cerri.

Dal km 27+300 circa il tracciato presenta una successione di 2 gallerie, divise da un viadotto, Gall. Colle du Rusciu L=595 m, Viadotto delle Rotte L=370 m, Gall. Colli di Creta Bianca L=805 m, che attraversano un'area in cui si inserisce un paesaggio urbano corrispondente all'abitato di Ornaro Basso.

Nella parte finale, il tracciato attraversa il "Fosso Ariana" ed si colloca nell'area di paesaggio agrario della pianura di fondo valle del Velino.

Sono presenti elementi puntuali significativi quali l'area archeologica km 4+000 e i SIC/ZPS intercettati al km 6+000 e al km 19+000 dai viadotti Corese e Farfa rispettivamente.

In merito agli aspetti visivi, allo stato attuale, gli elementi vegetali, ed in particolar modo gli uliveti, presenti in prossimità del tracciato non permettono una visione continua dell'asse viario ma una serie di viste puntuali.

4.6.2 Effetti previsti in fase di costruzione e di esercizio

In fase di realizzazione gli impatti dal punto di vista paesaggistico-percettivo sono da ricondurre alla presenza dei cantieri ed in particolar modo a quelli per la realizzazione delle gallerie naturali.

In fase di esercizio. l'impatto maggiormente significativo sarà generato dalla presenza delle nuove opere d'arte ed in particolare dalla maggior altezza delle pile dei viadotti conseguente alla rettifica del tracciato. Le interferenze si manifestano sul paesaggio sia sotto l'aspetto dell'intrusione visiva e dell'alterazione dei bacini visuali, che dal punto di vista dell'alterazione della configurazione del territorio. Le modificazioni indotte dalla realizzazione dell'opera in progetto sotto il profilo paesaggistico percettivo interessano esclusivamente i tratti in cui l'opera d'arte si trova in superficie.

ENTE
SARINARE
AS

Le interferenze di maggior rilievo sono rappresentati dagli attraversamenti delle valli e dei corsi d'acqua e dalle aree di maggiore naturalità e conservazione dell'integrità dei caratteri paesaggistici, come in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Farfa e del rio dei Cerri.

Valutazioni

La componente è stata esaurientemente trattata in relazione alla fase di definizione progettuale. Sono stati evidenziati gli aspetti di maggior criticità che sono stati opportunamente vagliati nella fase di valutazione e stima degli impatti.

La scelta progettuale del nuovo tracciato presentato nell'integrazione spontanea di aumentare la lunghezza ed il numero delle gallerie, naturali ed artificiali, a scapito dei tratti in viadotto riduce sensibilmente l'impatto visivo che tale ultima tipologia di opera genera sul paesaggio, rendendo necessario predisporre progetti di inserimento paesaggistico in corrispondenza degli imbocchi in galleria, in particolare nell'area del rio dei Cerri.

Dall'analisi della componente inoltre particolarmente sensibile risulta l'area dell'attraversamento del torrente Farfa, per la quale, data comunque la visibilità della strada, si rende necessaria una progettazione di qualità dell'opera di attraversamento.

4.7 Salute pubblica

I possibili impatti della infrastruttura stradale sulla salute umana sono stati analizzati sviluppando gli argomenti conseguenti all'inquinamento atmosferico, acustico-vibrazionale e luminoso.

In particolare per quanto riguarda l'atmosfera la Salaria presenta attualmente notevoli problemi di inquinamento atmosferico connessi alla limitata larghezza della piattaforma e alla presenza dei intersezioni a raso e di sistemi della regolazione della circolazione (semafori) che causano notevoli riduzioni della velocità media di percorrenza, con sensibile incremento delle emissioni in prossimità dei centri abitati.

Per simulare lo stato post operam è stato calcolato un coefficiente di emissione (che dipende dal numero dei veicoli circolanti, dalla tipologia dei veicoli transitanti e dalla velocità di percorrenza). I dati delle concentrazioni degli inquinanti nel post operam sono stati ottenuti tramite un modello di simulazione che ha fornito mappe di isoconcentrazione per gli inquinanti simulati (monossido di carbonio, biossido di azoto, particolato totale e benzene). I risultati della simulazione per il CO mostrano valori inferiori allo standard di qualità dell'aria secondo il DPC 28/03/89, lo stesso vale per il TPS; e per l'NO₂, per il benzene i valori sono appena nei limiti normativi (DM 02/04/00), quindi dai risultati delle simulazioni in fase di esercizio la variante della Salaria non porta a situazioni critiche per quanto riguarda la qualità dell'aria.

Relativamente all'inquinamento acustico l'attuale tracciato, in particolare in prossimità dei centri abitati, presenta notevoli interferenze tra viabilità principale e secondaria (locale) con incremento del livello di emissione acustica". Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio non si prevedono variazioni i termini di confort ambientale, fatta eccezione per alcuni ricettori per quali sono previste barriere antirumore o interventi diretti.

Relativamente all'inquinamento luminoso, tutti gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione o in rifacimento, dovranno essere adeguati alle norme tecniche dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI) che definiscono i requisiti di qualità dell'illuminazione stradale e delle aree esterne in generale per la limitazione dell'inquinamento luminoso.

Valutazioni

Lo studio della componente risulta nel complesso esauriente in relazione al tipo di opera in progetto e al contesto ambientale interessato, non si evidenziano particolari elementi di criticità.

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso sarà opportuno comunque limitare le emissioni degli impianti che illumineranno gli imbocchi delle gallerie tramite l'uso di fari asimmetrici o al più schermati, oppure utilizzando i vetri piatti in grado di ridurre l'emissione di luce lateralmente e/o verso l'alto.

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

Il presente parere tiene conto anche delle osservazioni espresse ai sensi dell'all. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 394. Tutte le osservazioni sono state esaminate singolarmente e per tematiche, e considerate ai fini dell'espressione del presente parere, e nella formulazione di prescrizioni e raccomandazioni, come descritto in dettaglio nella Relazione Istruttoria che forma parte integrante del presente parere.

PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE, PARERE POSITIVO

Sul progetto **"S.S.n.4 – Adeguamento a 4 corsie tratto Passo Corese – Rieti "** secondo il tracciato di variante preferenziale previsto nelle integrazioni volontarie del 15/10/2008, fatte salve le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all' ottemperanza alle seguenti prescrizioni:

1. Sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale e nelle successive integrazioni alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici; recepire e sviluppare inoltre le compensazioni, per un valore compreso tra il 3,0 e il 4,0 % dell'importo dei lavori, nel caso degli interventi di ingegneria naturalistica garantire inoltre la manutenzione per almeno 5 anni.
2. Predisporre il piano di monitoraggio ambientale secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e in particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione e alle procedure di prevenzione e di risoluzione delle criticità.
3. Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso dovranno essere limitate le emissioni degli impianti di illuminazione degli imbocchi delle gallerie tramite l'uso di fari asimmetrici o al più schermati, oppure utilizzando i vetri piatti in

grado di ridurre l'emissione di luce lateralmente e/o verso l'alto.

4. Ridurre il consumo energetico facendo ricorso a tecnologie e dispositivi di massima efficienza e integrando le strutture con sistemi basati su fonti rinnovabili.

Fase cantieristica

5. Dettagliare il fabbisogno idrico specificando le quantità e il luogo di reperimento delle acque prevedendo di ricorrere a fonti alternative meno pregiate per i quantitativi necessari alle lavorazioni.
6. Dettagliare la qualità e quantità delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici, la classificazione dei fluidi connessi alle lavorazioni, il loro recapito e le modalità di trattamento e le misure proposte per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente.
7. Definire il Piano di deposito temporaneo dei materiali di scavo, individuando le aree di stoccaggio provvisorio; prevedere le modalità di conservazione della coltre vegetale ai fini del riutilizzo.
8. Definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica privilegiando aree interstiziali o prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale.
9. Predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
 - Percorsi impegnati;
 - Tipo di mezzi;
 - Volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - Percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati.
 - Percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili.
10. Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

Atmosfera

11. Aggiornare la valutazione della qualità dell'aria approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite già previsti dalla normativa che entreranno in vigore durante il periodo di esercizio dell'opera. Qualora si profilassero, nei vari scenari temporali previsti, condizioni della qualità dell'aria incompatibili con il quadro normativo di riferimento, dovranno essere indicate le azioni correttive o compensative atte a garantire il rispetto dei limiti indicati dalla normativa. Le

azioni correttive/compensative individuate dovranno trovare adeguato quadro economico dell'opera.

12. La simulazione dei livelli di materiale particolato PM10 deve essere effettuata tramite apposito modello che calcoli direttamente i livelli di materiale particolato PM10, invece di ottenere i livelli indirettamente come frazione del materiale particolato totale PTS. Il set dei parametri chimici previsti dovrà inoltre essere incrementato prevedendo la misura del parametro PM 2,5, in ragione della sua importanza sulla caratterizzazione dello stato di inquinamento.

Ambiente idrico

13. Per quanto riguarda il sistema di raccolta, allontanamento, depurazione e scarico delle acque di prima pioggia dettagliare le opere di allontanamento delle acque di piattaforma a valle degli impianti di trattamento, prevedendo una fase di campionamento periodico per l'analisi delle acque in uscita, e verificare che le variazioni quali - quantitative e fisiche del corpo idrico in cui le suddette acque sono scaricate siano compatibili con le indicazioni normative nazionali e dell'Autorità di Bacino competente.
14. Nelle interferenze con i corsi d'acqua al fine di salvaguardarne la morfologia naturale, la qualità ambientale e la biodiversità, in corrispondenza degli attraversamenti con viadotto dovranno essere mantenute e salvaguardate le condizioni naturali degli alvei e delle sponde, evitando la rettifica e la riprofilatura delle sponde e del fondo con scogliere. Nel caso dei corsi d'acqua minori dovranno essere previste soluzioni di attraversamento a ponte evitando l'adozione di tombini scatolari. Prevedere inoltre interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale nel caso di situazioni di scarsa naturalità, operando con le tecniche dell'ingegneria naturalistica.
15. Prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove sono presenti falde superficiali, che:
- le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
 - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.
16. Approfondire, attraverso nuove indagini con dettaglio commisurato alla complessità stratigrafica e tettonica e allo stato di fratturazione dei rilievi carbonatici, le conoscenze sulla circolazione idrica sotterranea negli acquiferi interferiti dal tracciato, al fine di definire ed adeguare, eventualmente, le soluzioni progettuali delle opere e, con particolare riferimento alle trincee e alle gallerie, verificare che le stesse non possano ostacolare i deflussi delle falde o favorire fenomeni di depauperamento della risorsa.
17. I previsti interventi di deviazione idraulica del Fosso Carolano nei pressi di Passo Corese siano sottoposti alla preventiva approvazione della competente Autorità di Bacino, anche al fine di verificare che le modifiche dei deflussi superficiali non

comportino variazioni sostanziali allo schema locale di circolazione sotterranea, in relazione altresì al possibile ostacolo rappresentato dalla galleria artificiale in progetto.

Suolo e sottosuolo

18. Approfondire, in aggiunta alle possibili interferenze con la circolazione idrica sotterranea, le problematiche relative al comportamento geomeccanico dei terreni incoerenti sotto falda attraversati dalle opere, anche in relazione alle possibili riposte alle sollecitazioni sismiche, definendo ed adeguando la progettazione.
19. Redigere uno specifico progetto, da sottoporre all'approvazione degli organi competenti, che verifichi che l'utilizzo integrale dei litotipi derivanti dagli scavi sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari, che accerti la compatibilità dei materiali con i siti di destinazione anche rispetto alla tutela delle matrici ambientali interessate, che preveda infine il coordinamento temporale tra le attività di scavo e quelle di realizzazione delle opere per le quali sarà riutilizzato lo smarino, definendo i tempi massimi degli eventuali depositi e la loro specifica ubicazione.

Vegetazione flora fauna ecosistemi

20. Assicurare corridoi protetti di attraversamento (sottopassi/sovrappassi) della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati per mitigare l'effetto barriera dell'opera e quindi limitare l'interruzione di continuità ambientale, specificandone le tipologie e la loro localizzazione rispetto all'opera in progetto.
21. Al fine della mitigazione dell'impatto sulle specie animali in fase di costruzione, con particolare riferimento al rumore, nelle aree sensibili la fase di cantiere non deve coincidere con il periodo di riproduzione dell'avifauna, ovvero il periodo compreso tra aprile e giugno.
22. Sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica, assumendo come riferimento i manuali:
 - "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997;
 - "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT, 2002;
 - "Manuale di Ingegneria naturalistica" della Regione Lazio, 2001.
23. Effettuare il bilancio delle superfici boscate, quantificando in dettaglio le aree da disboscare e le aree rispettive di rimboschimento compensativo in ottemperanza al D Lgs 227/2001 art.4.

Rumore

- MINISTERO DEI
LAVORI PUBBLICI
E TRASPORTI
DIREZIONE REGIONALE
DEL TERRITORIO
E PAESAGGIO
REGIONE LIGURIA
CANTIERE
SS4 SALARIA -
LAVORI DI ADEGUAMENTO
A 4 CORSIE DEL TRATTO
DA PASSO CORESE A RIETI
24. Le sorgenti di rumore in fase di cantiere dovranno essere silenziate secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale" che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva delle opere e degli impianti.
 25. Approfondire e verificare l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio, tenendo conto anche della concorsualità derivante dalle altre infrastrutture di trasporto lineari, verificandone i livelli sui ricettori nelle condizioni più critiche e, in applicazione del principio di salvaguardia, applicare i limiti della Tabella I dell'Allegato I del D.P.R. 142/2004 e prevedere l'eventuale adeguamento degli interventi di mitigazione; specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica, assicurandone l'inserimento paesaggistico e privilegiando l'adozione di barriere acustiche integrate con barriere a verde; nel caso di barriere realizzate con pannelli trasparenti, attrezzarle con apposite sagome anti-collisione per l'avifauna.

Paesaggio

26. Per l'area del torrente Farfa, connotata da particolare sensibilità paesaggistica e naturalistica, non essendo occultabile l'evidenza del manufatto di attraversamento, sia studiata e adottata una soluzione architettonica di qualità.
27. Per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale dei ponti e dei viadotti:
 - a. preferire l'adozione di strutture continue, a sezione variabile;
 - b. verificare la possibilità di inserire le opere di protezione dal rumore nelle strutture portanti, ad esempio adottando impalcati a via inferiore;
 - c. definire con particolare cura il disegno delle forme e delle superfici delle pile e delle spalle e della loro naturalizzazione (piantumazioni e mascheramenti);
 - d. verificare ed omogeneizzare le sezioni delle pile dei ponti al fine di minimizzare le alterazioni dinamiche, di rotta e/o di piena fluviale e di favorire l'inserimento paesaggistico dell'opera.

Si raccomanda inoltre:

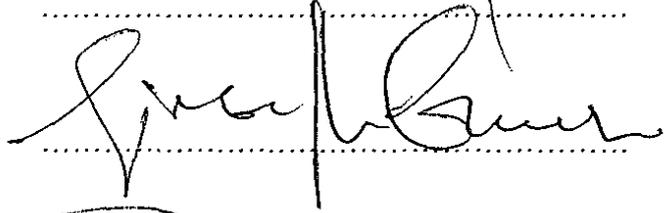
1. Definire le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.
2. Per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico ambientale dell'infrastruttura: conformare gli imbocchi delle gallerie secondo le pendenze del versante attraversato e raccordarli con continuità alle opere di sostegno all'aperto.

3. Privilegiare l'impianto di formazioni alberate di estensione adeguata per ripristinare la continuità dei relitti di vegetazione e per rinaturalizzare le aree dismesse e quelle intercluse.
4. Assicurarsi che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda o acquisisca la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere.

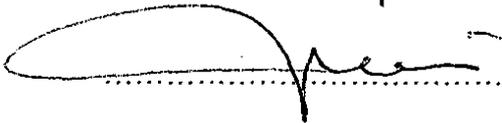
Presidente Claudio De Rose



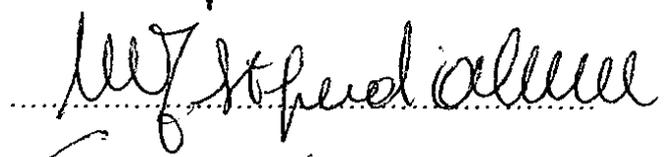
Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



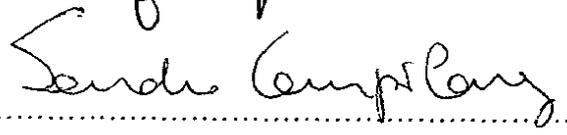
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)



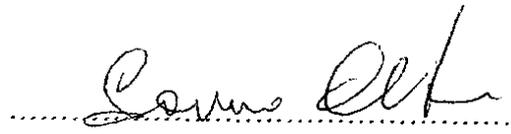
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA
Speciale)



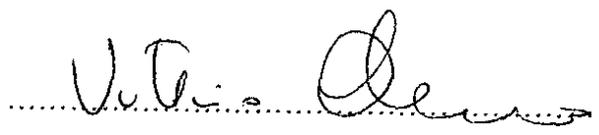
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)



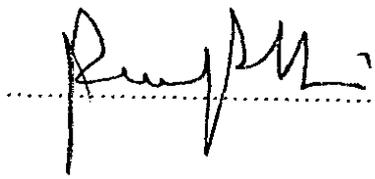
Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



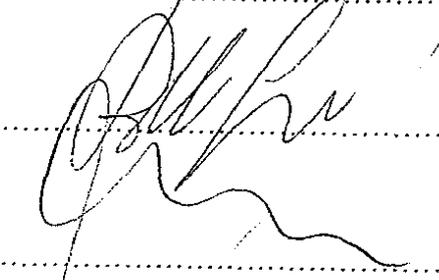
Dott. Renzo Baldoni



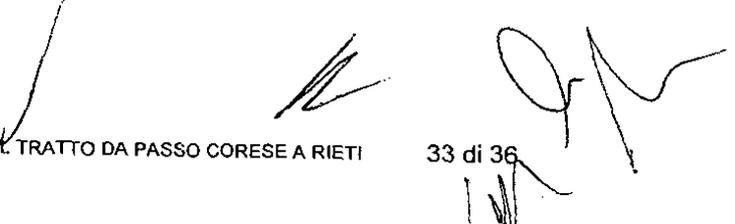
Prof. Gian Mario Baruchello

ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo



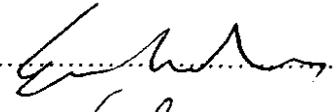
Avv. Filippo Bernocchi



Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

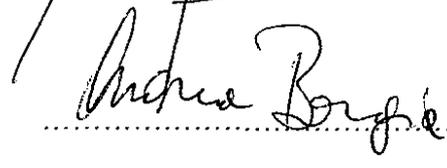
Ing. Eugenio Bordonali



Dott. Gaetano Bordone



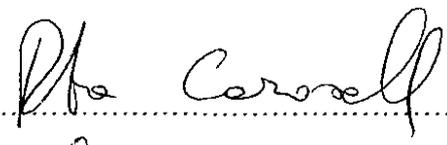
Dott. Andrea Borgia



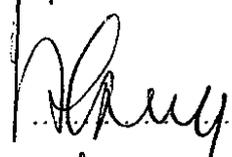
Prof. Ezio Bussoletti



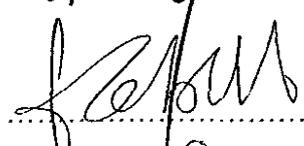
Ing. Rita Caroselli



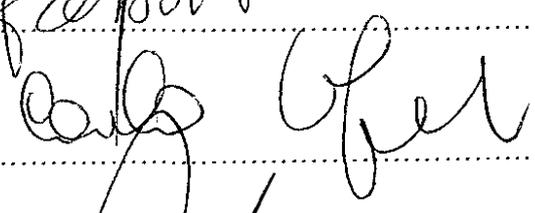
Ing. Antonio Castelgrande



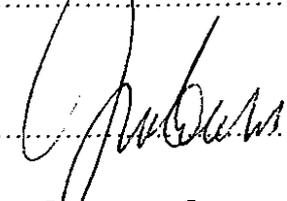
Arch. Laura Cobello



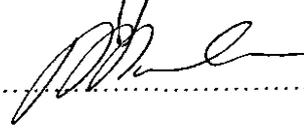
Prof. Ing. Collivignarelli



Dott. Siro Corezzi



Dott. Maurizio Croce



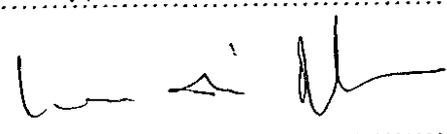
Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

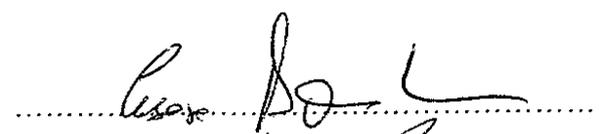
Avv. Luca Di Raimondo



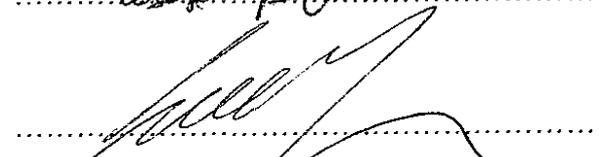
U.E. O.E.
di Ve.
ale -
ala Comr



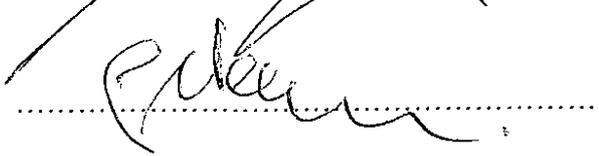
Dott. Cesare Donnhauser



Ing. Graziano Falappa



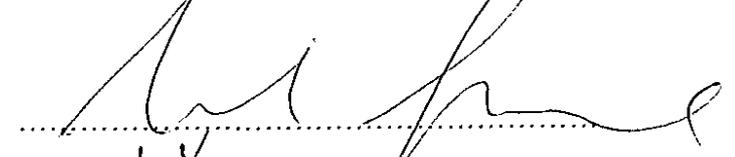
Prof. Giuseppe Franco Ferrari



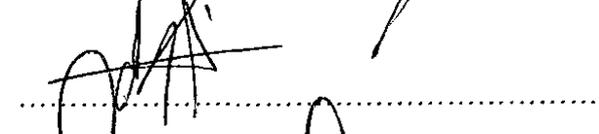
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

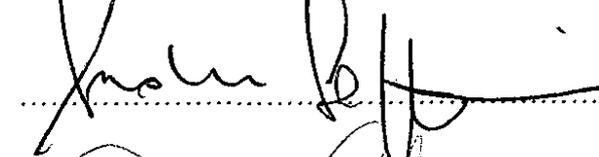
Prof. Antonio Grimaldi



Ing. Despoina Karniadaki



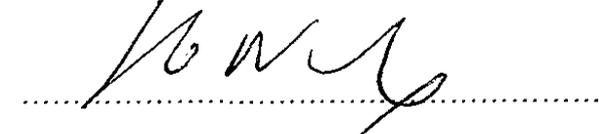
Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi

Assente (ASTENUTO)

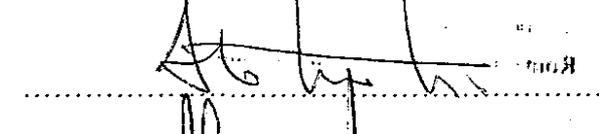
Prof. Mario Manassero

ASSENTE

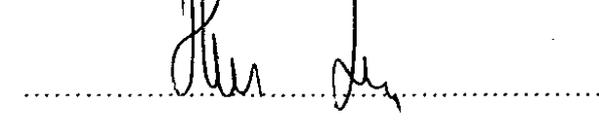
Avv. Michele Mauceri



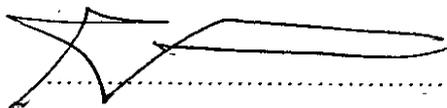
Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Santi Muscarà



Avv. Rocco Panetta



Arch. Eleni Papaleludi Melis



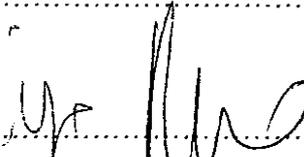
Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Dott.ssa Francesca Federica Quercia



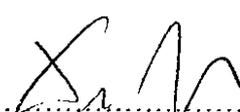
Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



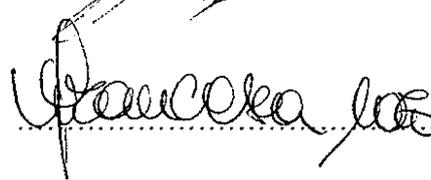
Avv. Xavier Santiapichi



Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro



Arch. Giuseppe Venturini

ASSENTE

Ing. Roberto Viviani



La presente copia fotostatica composta di n° 18 (dieciotto) fogli è conforme al suo originale. 01 OTT. 2009
Roma, li

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione