

**PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE (LEGGE N. 443/2001)
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO
ROMA (TOR DE' CENCI) – LATINA NORD (CUP F31B01000210008)
E CISTERNA - VALMONTONE (CUP F31B04000310008)
OLTRE PROGETTI DEFINITIVI E PRELIMINARI DI OPERE CONNESSE**

**ALLEGATO 1
PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI**



INDICE

1. – PRESCRIZIONI SUI PROGETTI DEFINITIVI DEGLI ASSI AUTOSTRADALI E DELLE OPERE CONNESSE	
1.1. – Prescrizioni da recepire nella progettazione esecutiva, nelle fasi di realizzazione e post-opera	
1.1.1. – Prescrizioni di carattere generale	
1.1.2. – Prescrizioni inerenti la cantierizzazione, cave e discariche	
1.1.3. – Prescrizioni di carattere localizzativo e territoriale.....	
1.1.4. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: flora, fauna, ecosistemi	
1.1.5. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: rumore ed atmosfera	
1.1.6. - Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: geologia, idrogeologia e idraulica	
1.1.7. - Prescrizioni inerenti gli aspetti paesaggistico – architettonico ed opere di mitigazione a verde	
1.1.8. - Prescrizioni inerenti gli aspetti archeologici.....	
1.1.9. - Prescrizioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale.....	
1.1.10. - Prescrizioni inerenti le opere compensative di carattere ambientale, storico ed archeologico	
1.1.11. - Prescrizioni inerenti aspetti tecnici o tecnologici	
1.2. – Raccomandazioni da recepire nella progettazione esecutiva, nelle fasi di realizzazione e post opera.....	
2. – PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI SUL PROGETTO PRELIMINARE DELL’ASSE AUTOSTRADALE “A12 – TOR DE’ CENCI”	
3. – PRESCRIZIONI SUI PROGETTI PRELIMINARI DELLE OPERE CONNESSE	
3.1. – Prescrizioni da recepire nella progettazione definitiva	
3.1.1. – Prescrizioni di carattere generale	
3.1.2 – Prescrizioni inerenti la cantierizzazione, cave e discariche	
3.1.3. - Prescrizioni di carattere localizzativo e territoriale	
3.1.4. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: flora, fauna, ecosistemi	
3.1.5. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: rumore ed atmosfera	
3.1.6. - Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: geologia, idrogeologia e idraulica	
3.1.7. - Prescrizioni inerenti gli aspetti paesaggistico – architettonico ed opere di mitigazione a verde	
3.1.8. - Prescrizioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale.....	
3.1.9. - Prescrizioni inerenti le opere compensative di carattere ambientale, storico ed archeologico ..	
3.2. – Raccomandazioni da recepire nella progettazione definitiva	



1. – PRESCRIZIONI SUI PROGETTI DEFINITIVI DEGLI ASSI AUTOSTRADALI E DELLE OPERE CONNESSE

1.1. – Prescrizioni da recepire nella progettazione esecutiva, nelle fasi di realizzazione e post-opera

1.1.1. – Prescrizioni di carattere generale

1. Redigere il progetto in aderenza al progetto definitivo pubblicato il 24 marzo 2009 ai fini della VIA e della pubblica utilità, che recepisce le integrazioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e quelle spontanee proposte dal Soggetto Aggiudicatore a seguito di criticità emerse nel corso della procedura.
2. Sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, le opere di compensazione, nonché tutti gli interventi di carattere generale e locale, così come proposti dal Soggetto Aggiudicatore nello Studio di Impatto Ambientale, come aggiornato nella risposta alla richiesta di integrazioni fatta dalla Commissione VIA, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici, in particolare, in conformità con il DPR del marzo 2004 sul rumore relativo alle infrastrutture stradali. Recepire e sviluppare, inoltre, le compensazioni ambientali, storico-architettoniche ed archeologiche, accantonando a tal uopo un valore non inferiore al 2% dell'importo dei lavori; nel caso di interventi di ingegneria naturalistica garantire, infine, la manutenzione per almeno 5 anni.
3. Sviluppare, inoltre, gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione:
 - a) avvalendosi, sia in fase di progetto che nella fase antecedente all'apertura dei cantieri, dell'assistenza di specialisti per la protezione della flora e fauna significativa presente (vedi successivi punti dal n. 41 al n. 44;
 - b) scegliendo tipologie di barriere a "verde", fornendo per ciascun tipo i valori dell'attenuazione (perdita d'inserzione nei ricettori) e rappresentando i risultati su allegati grafici planimetrici di sintesi. Si rimanda per il dettaglio ai successivi punti dal n. 69 al n. 75.
4. Anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale, rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.

1.1.2. – Prescrizioni inerenti la cantierizzazione, cave e discariche

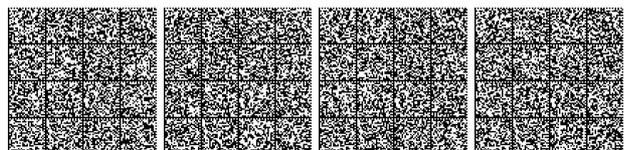
5. Produrre apposito progetto, ai fini della compatibilità ambientale, di riutilizzo delle terre ai sensi dell'art.186 del D.Lgs. 152/06, modificato col D.Lgs.4/08.
6. Approfondire ulteriormente i fabbisogni d'inerti per calcestruzzi e conseguentemente aggiornare le valutazioni ambientali.



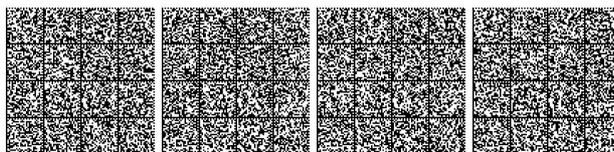
7. Definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica privilegiando aree interstiziali o prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale.
8. Per quanto attiene al Collegamento autostradale Roma - Latina: i lavori di costruzione nei pressi dei fronti di cava dovranno essere svolti ad una distanza di sicurezza dal piede del versante. In particolare, in coincidenza del fronte di cava in prog. 27+100 - zona A, che verrà interessato dall'opera in viadotto, oltre agli interventi summenzionati, il cantiere dovrà essere realizzato nell'area opposta, ovvero nell'area non interclusa dal fronte di cava con riferimento all'asse del tracciato.
9. Predisporre quanto necessario perché il realizzatore dell'infrastruttura adotti, 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).
10. Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
11. Dettagliare la cantierizzazione mediante la redazione di un programma che assicuri una normalizzazione delle attività particolarmente impattanti, quali il rumore, le vibrazioni ed il sollevamento delle polveri, in maniera tale da non interferire con le attività residenziali e socio-economiche in essere, prevedendo tutti gli accorgimenti necessari per il mantenimento dei livelli ammissibili dalla vigente normativa, nonché attraverso l'attuazione di idonee azioni per la mitigazione degli effetti ed il ripristino delle condizioni ante-operam. In particolare:
 - Specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente.
 - Silenziando le sorgenti di rumore in fase di cantiere 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 d'impatto ambientale", che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva delle opere e degli impianti.
 - Prevedendo, per ovviare eventuali incrementi di rumore in fase di cantiere, la messa di barriere fonoassorbenti provvisorie e mobili; mentre in fase di esercizio, ove si registrino situazioni di superamento dei livelli ammissibili, dovranno essere previste ulteriori e adeguate barriere antirumore. In linea di principio, tali barriere, dovranno essere di diversa tipologia, assicurando sia un diverso trattamento delle superfici, sia un diverso utilizzo di materiali (artificiali e/o naturali), tali da assicurare un corretto inserimento nelle zone antropizzate e nelle zone naturali, diversificando, appunto, la tipologia, in



- maniera da renderla organica alle caratteristiche ed alle diversità dei siti.
- Monitorando gli impatti relativi alle vibrazioni indotte dall'opera in fase di costruzione e di esercizio, con particolare riguardo alle aree interessate dall'edificato residenziale e da eventuali emergenze architettoniche e prevedendo, qualora risultasse necessario, idonee misure di mitigazione (utilizzo di appropriati mezzi e idonee tecniche di scavo, dispositivi di isolamento, ecc).
 - Descrivendo compiutamente la movimentazione degli inerti afferenti al cantiere, la provenienza, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione di rilevati, trincee e gallerie, dettagliando l'invio al sito di discarica per lo smaltimento di quelli di esubero, nel rispetto della normativa vigente.
 - Specificando ed inserendo, in termini di valenza contrattuale, le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;
 - Realizzando, nelle aree dei cantieri principali e nelle aree di stoccaggio materiali, sia in fase esecutiva, che gestionale, tutte le opere provvisorie e definitive, atte a garantire la sicurezza dei luoghi, la stabilità del suolo, il buon regime delle acque di deflusso, la protezione delle falde da agenti tossici ed inquinanti;
 - Gestendo le terre e le rocce da scavo (ai fini del loro riutilizzo in sito per recuperi ambientali o smaltimenti in discarica), ai sensi della normativa vigente.
 - Individuando i consumi idrici della fase di cantiere, predisponendo un piano di approvvigionamento idrico che indichi le relative fonti e che sia compatibile con la quantità e qualità delle risorse disponibili.
 - Specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere.
 - Prevedendo un sistema di collettamento, finalizzato al convogliamento delle acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti, provenienti dai cantieri, in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale.
12. 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 d'inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
 - piano di mobilità per le modalità di trasporto dei materiali, da/per i cantieri, che individui opportune fasce orarie di minor interferenza con la viabilità esistente ed itinerari più appropriati, che non determinino ricadute sulla viabilità ordinaria.
13. Per il tratto compreso tra il Km 0+000 e il Km 10+000 circa (svincolo di Castel Romano), durante la fase di cantierizzazione, dovrà, comunque, essere assicurato il mantenimento in esercizio di n.2 corsie per senso di marcia, come su tutto il resto dell'asse Roma - Latina.
14. Nel prevedere dei percorsi alternativi, in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, si dovrà evitare di interferire con i flussi di traffico attualmente in essere, anche a discapito delle qualità ambientate dei siti interessati.
15. Escludere dal computo degli oneri per interventi di compensazione, gli interventi di ripristino delle aree di cantiere.
16. Si dovrà provvedere, a fine lavori, alla rinaturalizzazione delle aree di cantiere attraverso il ripristino delle condizioni geomorfologiche, vegetazionali e del regime idraulico delle acque superficiali, al fine di impedire fenomeni di erosione e di impaludamento.
17. Approfondire le capacità di ricezione delle cave dismesse, coerentemente con quanto esposto per le discariche autorizzate.
18. Prevedere l'utilizzo per cave di deposito dei due siti di cava dismessi ed autorizzati nella procedura di valutazione d'impatto appena conclusa e, per eventuali nuovi siti o per l'ampliamento degli esistenti, redigere un progetto dettagliato di ripristino che stabilisca le volumetrie depositabili e le modalità di allocazione e che sia conforme alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, geotecniche, idrogeologiche, vegetazionali e paesaggistiche del luogo di intervento. Tali nuove attività dovranno essere preventivamente sottoposte alle previste procedure di compatibilità ambientale regionale.
19. Dovranno essere elaborati progetti di rinaturalizzazione dei due siti di cava dismessi ed autorizzati nella procedura di valutazione d'impatto appena conclusa e delle aree di cantiere (vedi precedente punto n. 17), garantendo gli interventi idonei a mantenere nel tempo l'impianto vegetativo.
20. Tenuto conto che la particella 519 Foglio 172, interferita dall'infrastruttura, è stata sede di una discarica non controllata, con materiale potenzialmente inquinante, adottare le opportune misure di risanamento ambientale.



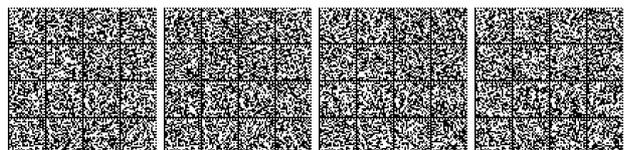
21. L'eventuale materiale da scavo non utilizzato in loco dovrà essere smaltito secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e dal D.Lgs 4/2008, nonché dalla D.G.R. Lazio 816/06 e dall'art. 23 della LR. 26 del 28/12/2007.
22. Particolare cura si dovrà adottare nella realizzazione delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua, allo scopo di evitare ovunque possibile discontinuità nel trasporto solido, erosioni, e/o sedimentazioni localizzate. In fase di cantierizzazione, si dovranno evitare, là dove possibile, interventi, seppure temporanei, di ostruzione ai deflussi.

Infine, per le aree interne alla Riserva di Decima – Malafede, dovranno essere ottemperate le seguenti prescrizioni:

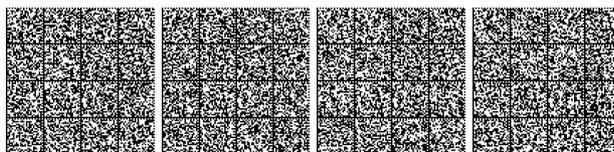
23. Per il trasporto dei materiali dovranno utilizzarsi i percorsi stradali già esistenti, limitando al minimo il transito dei mezzi motorizzati ed il periodo di deposito dei materiali, evitando di utilizzare la viabilità forestale all'interno del SIC tra i Km 4,8 e 5,9. Il cotico erboso ed il suolo delle aree su cui si effettueranno scavi, dovrà essere rimosso, conservato e riutilizzato nelle aree dove sono previste demolizioni ed, in generale, dove sono previsti interventi di riqualificazione.
24. Durante l'esecuzione delle opere dovranno essere attivate tutte le azioni utili, per evitare danni al soprassuolo, al reticolo idrografico e alla vegetazione circostante.
25. In merito all'ubicazione dell'area di cantiere CB2, attualmente localizzato in adiacenza ad un'area ambientalmente sensibile costituita dalla Riserva di Decima ed, analogamente, per le restanti aree adibite all'ubicazione dei cantieri, previste in progetto, funzionali alla realizzazione dell'opera e necessarie all'interno della Riserva Regionale in argomento, essendo state le stesse autorizzate dalla Delibera Regionale di Deroga, l'esatta ubicazione e le eventuali diverse dislocazioni delle stesse dovranno essere concordate con l'Ente di Gestione Roma Natura ed, al termine dei lavori, dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi.
26. Il materiale di risulta, proveniente dalle diverse fasi di cantiere, dovrà essere trasportato alle discariche autorizzate.

1.1.3. – Prescrizioni di carattere localizzativo e territoriale

27. Nel tratto dal Km 4,8 al Km 5,9 gli interventi (intesi come sedime stradale, opere accessorie, interventi di riqualificazione e mitigazione e aree di cantiere) ad esclusione dello svincolo Torvajonica - Pratica di Mare non devono ricadere all'interno del SIC IT6030053 "Sughereta di Castel di Decima". Nella realizzazione dello svincolo Torvajonica - Pratica di Mare, si dovrà prestare attenzione massima, ed evitare o ridurre al minimo eventuali perdite di habitat di interesse comunitario anche in fase di cantiere.



28. La curvatura del nuovo tracciato, nel tratto ricompreso tra il Km 8+100 ed il Km 10+000 dovrà essere avvicinato il più possibile al preesistente percorso della Strada Statale Pontina, compatibilmente con le caratteristiche tecniche del medesimo tracciato. Nel medesimo tratto, ove insiste la preesistente Strada Statale Pontina, la stessa andrà dismessa con conseguente bonifica e rinaturalizzazione dei luoghi.
29. Fermo restando l'ubicazione del corridoio individuato per la bretella dell'abitato di Pomezia, nella redazione del progetto esecutivo, si dovrà studiare il tracciato in modo da ottenere il massimo spostamento possibile dell'asse autostradale verso il limite della Riserva Naturale di Decima Malafede. Per quanto attiene lo svincolo Pomezia Nord in fase di progettazione esecutiva, si dovrà studiare uno schema di svincolo mirato alla riduzione delle aree intercluse.
30. In fase di progettazione esecutiva, il casello di esazione collocato al Km 6+400 circa, dovrà essere ubicato in maniera tale da minimizzare l'interferenza con la zona boscata contermina.
31. Nella fase successiva di progettazione sarà approfondito il progetto di adeguamento funzionale a viabilità locale della SR Pontina attuale dallo svincolo di Pomezia Nord allo svincolo di Aprilia Sud, sulla base di una specifica progettazione di "architettura del paesaggio". Il progetto dovrà prevedere l'inserimento di corridoi per il trasporto pubblico, piste ciclabili, interventi a verde, al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico – ambientale. Lo studio delle opere previste per la riqualificazione del tratto della Pontina declassato ad uso urbano dovrà essere elaborato di concerto con le Soprintendenze competenti. Il costo di realizzazione delle opere dovrà essere inserito nel quadro economico dell'intervento e sarà a cura del Concessionario.
32. Con riferimento alla problematica dell'ingresso a Roma della direttrice Roma - Latina andranno incluse nel progetto esecutivo le predisposizioni necessarie, che, vista l'unicità dell'intervento stesso dall'A12 a Latina, garantiscano la prosecuzione del collegamento autostradale in argomento fino all'autostrada A12 "Roma – Civitavecchia".
33. In particolare, in merito al punto precedente, andrà studiato ed approfondito, anche ai fini della continuità autostradale, il punto d'innesto tra il tratto A12 – Tor de' Cenci ed il tratto Tor de' Cenci – Latina, individuando la soluzione trasportistico-ambientale più idonea e considerando gli effetti sul tratto finale dell'intervento in progettazione definitiva.
34. Per il tratto di adeguamento in sede compreso tra Tor de' Cenci e Castel Romano, verificare la possibilità di migliorare, nell'ambito del progetto esecutivo, lo svincolo di Decima Nord con l'inserimento della rampa di uscita per chi proviene da Latina in direzione Roma, in modo da mantenere inalterate le modalità di accesso alle proprietà agricole, residenziali e storico/turistico/commerciali, poste sia in destra che in sinistra rispetto all'asse stradale, senza dover espropriare o rendere pubbliche viabilità consortili non idonee, appunto, ai traffici pubblici.
35. Per il tratto tra lo svincolo di Torvajonica/Pratica di Mare e lo svincolo di Pomezia Nord, verificare



nel progetto esecutivo la possibilità di:

- ridurre al minimo l'occupazione planimetrica, generata dall'eliminazione di alcune viziosità plano-altimetriche del tracciato della Pontina attuale, delle aree afferenti alle attività in essere delle Società afferenti al Consorzio Industriale di Castel Romano;
- migliorare nel dettaglio la viabilità di collegamento alle aree produttive in argomento, poste presso lo svincolo di Castel Romano, ottimizzando lo svincolo stesso, e prevedendo eventuali accessi concomitanti su strade consortili da via di Pratica di Mare.
- prevedere un possibile miglioramento/poteziamento delle modalità di esazione previste in progetto, anche in considerazione del collegamento fino alla A12, compreso nelle procedure di affidamento in concessione ed afferente, quindi, ad un unico Concessionario.

36. Approfondire le previsioni progettuali in modo da garantire il perfetto funzionamento del "piano di emergenza esterno" della sede della società "Fiamma", in prossimità del km 21+000 (Comune di Ardea) - direttrice Roma – Latina.

37. In fase di esercizio dell'opera, dovrà essere assicurata attraverso il ripristino della viabilità secondaria esistente, e/o gli accessi fondiari e la gestione agricola dei fondi.

38. Considerare le distanze e le fasce di rispetto delle proprietà adiacenti e rispettare, comunque, i diritti di terzi.

39. Rispettare la vigente normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche e rispettare le norme in materia sanitaria e di sicurezza sul lavoro.

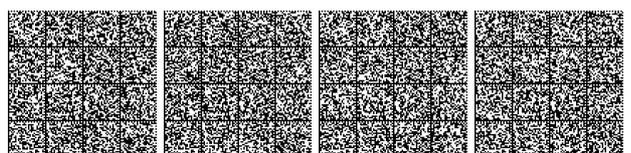
40. Rispettare le norme in materia di circolazione stradale.

1.1.4. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: flora, fauna, ecosistemi

41. Prevedere l'incremento di misure volte ad assicurare la presenza di corridoi protetti di attraversamento (sottopassi faunistici e ponti ecologici) della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati alle specie faunistiche presenti ed ai potenziali percorsi ecologici delle stesse, con specifico riguardo a quelle protette, al fine di mitigare l'effetto barriera dell'opera e, quindi, di limitare l'interruzione di continuità ambientale.

42. Predisporre la realizzazione dei corridoi a servizio della continuità dei percorsi faunistici, di cui al punto precedente, con particolare riguardo alle tratte interne alla Riserva di Decima Malafede.

43. Al fine della mitigazione dell'impatto sulle specie animali in fase di costruzione, con particolare riferimento al rumore, nelle aree vincolate sensibili, la fase di cantiere non dovrà coincidere con il

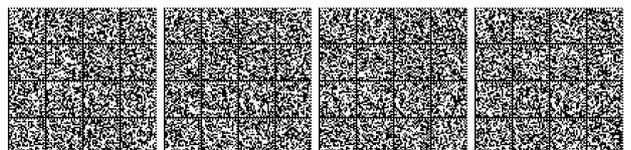


periodo di riproduzione dell'avifauna, cioè il periodo compreso tra aprile e giugno.

44. Eventuali alberature di pregio, che dovessero interferire con la realizzazione degli interventi previsti dal piano, dovranno essere traslate e ricollocate nelle vicinanze, favorendone l'attecchimento, qualora non fosse possibile la sopravvivenza dell'esemplare all'espianto ed alla ricollocazione, andranno previsti nuovi impianti compensativi.

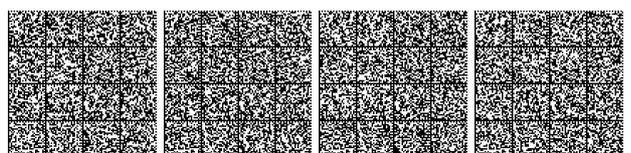
1.1.5. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: rumore ed atmosfera

45. 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.
46. In particolare, in ordine al clima acustico post operam estendere gli interventi di mitigazione, ove necessario a garantire il rispetto dei limiti di normativa nelle fasce di pertinenza stradali, anche considerando le infrastrutture in adeguamento, gli assi delle nuove tangenziali ed i principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale.
47. Aggiornare la valutazione della qualità dell'aria approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite previsti dalla normativa cogente, anche qualora entrassero in vigore durante il periodo di costruzione 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 riscontro nel quadro economico dell'opera.
48. 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. 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 d'inquinamento. Anche in questo caso andranno rispettati i limiti di norma cogenti, anche qualora entrassero in vigore durante la costruzione dell'opera.

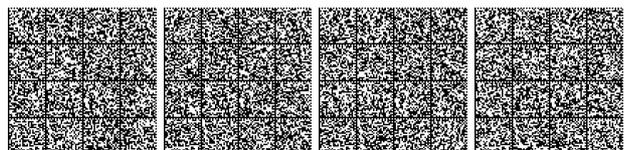


1.1.6. - Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: geologia, idrogeologia e idraulica

49. In alcune aree della Pianura Pontina nella zona del Lago di Giulianello è presente il fenomeno naturale dei "Sink Holes". L'opera in oggetto attraversa queste aree e passa in prossimità del Lago Giulianello nella bretella Cisterna-Valmontone, che è a sua volta considerato proprio in sink hole. Si dovranno, pertanto, effettuare tutti gli studi sufficientemente dettagliati, affinché si possa categoricamente escludere la presenza di sink hole o la possibilità della loro genesi.
50. In ordine ai rischi di instabilità dei versanti garantire la sicurezza delle opere anche mediante indagini specifiche nelle aree segnalate dalle Autorità di Bacino, senza escludere il ricorso a opportuni monitoraggi.
51. Sia verificata la stabilità dei terreni naturali presenti su eventuali trincee o versanti.
52. Per quanto attiene al Collegamento autostradale Roma - Latina: sui fronti di cava esistenti e sui tagli che sono previsti per lo scavo dei tratti in trincea (dalla prog. 27+100 alla prog. 27+300 e dalla prog. 29+725 alla prog. 29+885), in loc. Dodici Rubbie del Comune di Aprilia, dovranno essere realizzati interventi di ingegneria naturalistica finalizzati alla protezione ed alla stabilizzazione dei versanti ed alla regimazione delle acque meteoritiche.
53. Per quanto attiene la bretella Cisterna - Valmontone: sui versanti ove sono previsti scavi e trincee per la realizzazione dell'imbocco della galleria prevista nel progetto (dalla prog. 18+900 alla prog. 21+000), in loc. tenuta Della Torre del comune di Artena, dovranno essere previsti interventi di protezione, stabilizzazione e regimazione delle acque meteoritiche, da effettuarsi mediante metodi di ingegneria naturalistica, analogamente a quanto specificato per il tratto Roma - Latina.
54. La progettazione e la realizzazione di qualsiasi opera, dovrà essere eseguita nel più assoluto rispetto delle norme tecniche vigenti, in materia di costruzioni in zona sismica, con particolare attenzione a zone dove sono possibili amplificazioni sismiche ed in particolare:
- Legge n. 64 del 02/02/1974;
 - D.M. Min. LL.PP. 11/03/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione", con riguardo alla verifica di stabilità in condizioni statiche e dinamiche per tutti gli interventi su pendio;
 - Circ. Regione Lazio del 29/10/1980 n.3317 e Circ. Regione Lazio del 11/9/1982 n. 2950;
 - D.G.R.L. n. 2649 del 18/05/1999;
 - Circ. Regione Lazio del 23/11/1982 n. 769 con particolare riguardo alle indicazioni relative alle distanza di sicurezza da tenere rispetto alle pareti verticali ed in conformità



- con la normativa vigente in tema di costruzioni;
- Circ. Min. LL.PP. del 24/9/1988 n.30488 riguardante le Istituzioni alle norme tecniche di cui al D.M. LL.PP. 11/03/1988;
 - D.M. LL.PP. 16/1/1996 “ Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni, dei carichi e sovraccarichi”;
 - D.M. LL.PP. 16/1/1996 “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”;
 - Circ. Min. LL.PP. del 10/04/1997 n. 65/AA.GG. riguardante le istruzioni alle norme tecniche di cui al D.M. 16/01/1996;
 - Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003 e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica e nota esplicativa dell’Ordinanza emanata dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri in data 4 giugno 2003;
 - D.G.R.L. n.766 del 01/08/2003;
 - Dovranno essere seguite le nuove tecniche impartite con il D.M. 14/01/2008 e su dovrà eseguire quanto riportato nella D.G.R.L. n.387 del 22/05/2009.
55. Le acque sotterranee, il loro andamento piezometrico e soprattutto le variazioni stagionali dovranno essere studiate dettagliatamente per individuare se e come la falda possa interferire con il tracciato dell’opera, sia nei tratti in galleria, sia negli attraversamenti a giorno nelle valli, dove è possibile che il “fondo” del tracciato stradale interferisca con livelli acquiferi al piano campagna. Nel caso questo studio accerti la possibilità di risalite della falda a giorno si progetti la linea stradale, prendendo in considerazione la possibilità di rialzare il piano stradale fino ad una quota idonea e lasciando un franco di sicurezza.
56. Prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano 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, per quanto possibile, la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate;
- e prevedere per la fase di realizzazione delle gallerie e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:
- vengano approfondite, 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;
- venga effettuata una campagna di misurazione e di catalogazione delle falde eventualmente intercettate durante lo scavo;
 - vengano predisposti allo sbocco delle gallerie sistemi per la misurazione delle acque drenate;
 - venga effettuato il monitoraggio qualitativo e quantitativo delle emergenze della falda basale;
 - venga effettuata la redazione di un protocollo procedurale relativo alla gestione delle emergenze dovute alla captazione delle acque nel rispetto del D.Lgs. 152/06.

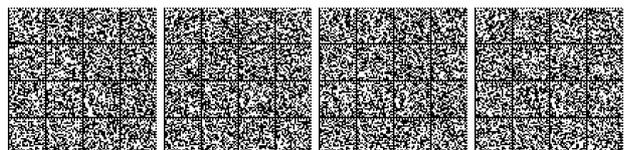
57. Nei punti in cui il tracciato incontra zone con captazioni di acque superficiali e sotterranee per il consumo umano, andrà rispettato l'art. 94 del Decreto Legge 03/04/2006 n.152 (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano), ove si legge che per la tutela dello stato delle risorse, si individuano aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto (la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa ed ad infrastrutture di servizio. La zona di tutela assoluta è sottoposta a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata). In particolare, ed in relazione all'opera in argomento, nella sua fase edificatoria e gestionale, nelle zone di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione dei fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- c) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- d) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- e) gestione rifiuti.

Pertanto:

* Non si potrà realizzare alcuna opera che interferisca con un'area di tutela assoluta.

* Nel caso d'interferenze con un'area di rispetto, si dovranno:

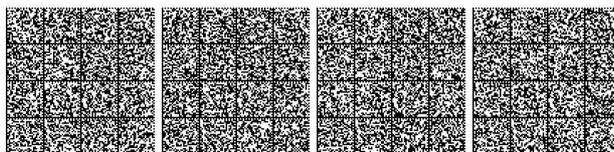


- a) prestare attenzione all'impermeabilizzazione in maniera stagna di tutte le porzioni di territorio che si troveranno all'interno di detta area, mediante la posa in opera di uno o più strati impermeabili;
- b) realizzare cabalette perimetrali di adeguate profondità, in modo da raccogliere le acque di pioggia e i liquami provenienti da eventuali sversamenti accidentali;
- c) tutti i tipi di liquami saranno, comunque, adeguatamente allontanati al di fuori dell'area di rispetto attraverso opere totalmente impermeabilizzate e mandate verso la più vicina linea di drenaggio esistente e se necessario dopo apposita bonifica;
- d) le trincee dove saranno poste le condotte per lo smaltimento delle acque chiarificate devono avere una pendenza minima, idonea allo scorrimento dell'acqua stessa (Delibera Ministero LL.PP 04/02/1977-Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili).

58. Nelle interferenze con i corsi d'acqua, al fine di salvaguardarne il più possibile 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 il più possibile la rettifica e la riprofilatura delle sponde stesse e del fondo con scogliere. I tratti di scavalco in argomento non dovranno in nessun caso essere interessati dalla posa di pile in alveo, né da stretta coassialità. In merito ai corsi d'acqua naturali e artificiali si dovranno, pertanto, valutare attentamente le caratteristiche di ciascun corso d'acqua, posizionando di conseguenza le opere d'arte (spalle e piloni) in modo da non restringere la luce utile del letto fluviale. Nel caso dei corsi d'acqua minori, interferiti dagli assi di nuova realizzazione dovranno, ove possibile, essere previste soluzioni di attraversamento a ponte, evitando l'adozione di tombini scatolari, che potranno, comunque, essere utilizzati ove già presenti per i tratti in sede ed ove necessario, perché utilizzati anche per garantire la continuità dei fondi agricoli attraversati. Andranno, comunque, previsti gli interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale nel caso di situazioni di scarsa naturalità, operando con le tecniche dell'ingegneria naturalistica.

59. Prevedere la messa in sicurezza idraulica del fosso Spaccasassi.

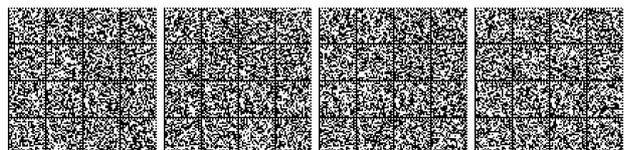
60. Per quanto attiene al Collegamento autostradale Roma - Latina: realizzare, onde prevenire possibili fenomeni di erosione localizzata in prossimità delle pile, con conseguenti coinvolgimenti delle opere di fondazioni delle stesse, interventi di "placcaggio", in gabbioni e materassi tipo "Reno", delle pile relative alle opere di attraversamento sul Fosso della Muratela (prog. 20+580), sul Fosso dell'Acquabona (prog. 24+600) e sul Canale delle Acque Alte (prog. 50+350).



61. Per quanto attiene al Collegamento autostradale Roma- Latina: venga monitorata periodicamente l'efficacia dell'intervento, di cui al punto precedente, relativamente alle tensioni di trascinamento sul fondo e sulle sponde, provvedendo, se necessario, ad ulteriori interventi idonei a garantirne l'efficacia.
62. Per quanto attiene al Collegamento autostradale Cisterna - Valmontone: che le opere previste in progetto dovranno essere realizzate in modo da non precludere, sia sui corsi d'acqua individuati come "principali" che su quelli identificati come "secondari o minori", eventuali future sistemazioni idrauliche e possibili interventi di manutenzione.
63. 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.
64. Verificare la possibilità, nelle aree soggette a vincolo o riserva ambientale, di prevedere, in termini di valenza contrattuale, l'incremento delle aree di fitodepurazione integrative e/o sostitutive delle vasche di raccolta delle acque di piattaforma, per assicurare il massimo di naturalità al processo di restituzione ai ricettori naturali, realizzando anche porzioni boscate con essenze autoctone, e verificando che le variazioni del corpo idrico impattato siano compatibili con le indicazioni dell'Autorità di Bacino.

1.1.7. - Prescrizioni inerenti gli aspetti paesaggistico – architettonico ed opere di mitigazione a verde

65. Per quanto concerne la tutela del paesaggio ed, in particolare, dei numerosi corsi d'acqua interferiti dall'infrastruttura e delle relative sponde, per una fascia di 150 metri ciascuna, sottoposti ope legis a tutela paesistica, si richiama l'art.7c.bis della L.R. n. 24/98 che consente, anche in deroga a quanto previsto nell'articolo medesimo, "gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete...anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua", a condizione che "il tracciato dell'infrastruttura mantenga integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente", ovvero "preveda una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi". In sede di progettazione definitiva e nella realizzazione delle opere, dovranno quanto più possibile essere mantenuti integri il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, prevedendo, inoltre, adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi, con ripristini ambientali, opere di ingegneria naturalistica e adeguati interventi di mitigazione locale e generale. Per quanto concerne la tutela di zone sottoposte a vincolo monumentale - archeologico e paesaggistico, individuate da



appositi D.M. e/o dal D.Lgs.42/04, si rimanda alle prescrizioni dettate dalle Soprintendenze di Settore.

In particolare, il progetto interessa in modo sostanziale l'area sottoposta a vincolo monumentale – archeologico, ex art.10 D.lgs 42/04 (già L. 1089/39), istituito con Decreto Ministeriale del 03/02/98, che tutela la necropoli di Castel di Decima tra le più rappresentative del “Latium Vetus”, i cui ricchissimi corredi sono fondamentali per la ricostruzione della cultura laziale dell’ VIII e VII sec. a.C.. In merito a tale area la Soprintendenza per i beni archeologici di Roma ha trasmesso il seguente parere definitivo: *“Con riferimento agli elaborati pervenuti in data 03/08/09 da Autostrade del Lazio S.p.A., a seguito della nota prot. SAR 18936 del 06/07/09 (che si allega in copia), questa Soprintendenza fa presente che il piano recepisce le prescrizioni impartite da questo Ufficio in particolare in merito alla necropoli di Castel di Decima imprescindibili alla fine dell’attivazione della procedura di autorizzazione ex D.Lgs. n.42/04 art.21, ribadendo che nelle attività di valorizzazione va compreso il restauro dei corredi tombali.”*

Inoltre, per ciò che attiene i vincoli di carattere monumentale – paesaggistico, la Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio delle provincie di RM-RI-VT-FR-LT rileva che alcune parti del tracciato vanno ad interessare le aree sottoposte a vincolo di tutela paesaggistica di seguito elencate.

CORRIDOIO INTERMODALE ROMA – LATINA

COMUNE DI LATINA:

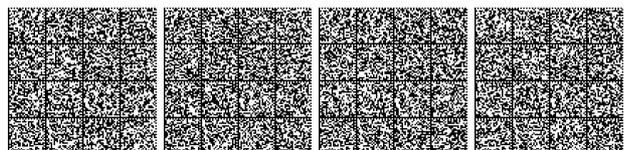
Il tracciato previsto attraversa alcuni corsi d’acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso di Moscarello e Fosso di Femmina Morta posti al confine con il Comune di Cisterna e Fosso del Fico;

Il tracciato attraversa un’area vincolata ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): Vegetazione ripariale in corrispondenza del Fosso di Moscarello;

Per ciò che attiene la Tangenziale Est di Latina, il tracciato si sviluppa ad est del territorio comunale ed attraversa alcuni corsi d’acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 - art.142 lettera c): Canale delle Acque Medie, Fosso Maschero o delle Congiunte e Fosso di Cisterna. Dall’esame degli elaborati del progetto preliminare non si rilevano particolari elementi di contrasto con l’azione di tutela del compendio paesaggistico attraversato, a condizione che siano realizzati idonei interventi di mitigazione con l’impianto di filari arborei e fasce arboree-arbustive.

COMUNE DI APRILIA:

Il tracciato previsto attraversa alcuni corsi d’acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso di Valle Abate, Fiume Astura o di Conca, Fosso di Carano, Fosso Leschiana, Fosso della Moletta, Fosso Tuffei, Fosso di Campo del Fico, Fosso dell’Acqua del Valarello,



Fosso dell'Incastro;

Il tracciato attraversa alcune aree vincolate ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincolo di rimboschimento. in corrispondenza dei Fossi della Moletta, dell'Acqua del Valarello.

COLLEGAMENTO CISTERNA - A1- VALMONTONE

COMUNE DI APRILIA:

Il tracciato previsto attraversa un corso d'acqua vincolato ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso del Fico;

COMUNE DI CISTERNA DI LATINA:

Il tracciato previsto attraversa e costeggia un corso d'acqua vincolato ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso di Femmina Morta;

Il tracciato attraversa alcune aree vincolate ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincolo di rimboschimento, posti al confine con il Comune di Velletri (RM).

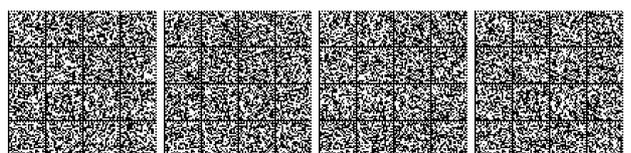
COMUNE DI CORI:

Il tracciato, attraversa alcune aree vincolate ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincolo di rimboschimento in loc. Macchia di Giulianello.

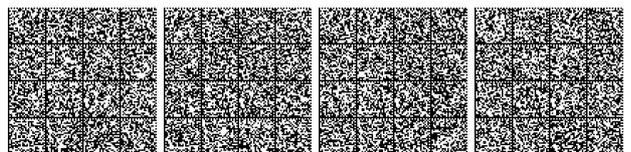
Dall'esame degli elaborati di progetto preliminare non si rilevano particolari elementi di contrasto con l'azione di tutela del compendio paesaggistico attraversato, a condizione che siano realizzati idonei interventi di mitigazione con l'impianto di filari arborei e fasce arboree-arbustive.

La Soprintendenza, *“considerate le disposizioni del D.Lgs n. 42/2004, art.10, comma 3, lett. a e comma 4, lett.I, fa presente la necessità di verificare, tramite, quantomeno, l'esame di documentazione fotografica da acquisirsi, l'interesse storico - artistico dei casali agricoli presenti, delle residenze d'epoca, ecc., ai fini della loro tutela e affinché si possano richiedere le opportune misure compensative (recuperi/restauri) da eseguire in corso d'opera previa autorizzazione”* della Soprintendenza stessa.

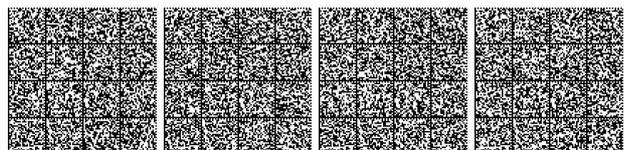
Infine, sempre in merito ai vincoli di carattere monumentale – paesaggistico, la Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio delle provincie di FR-LT, per quanto attiene la variante di Campoverde in comune di Aprilia, dove la riduzione delle sezioni delle complanari ha consentito di non interferire con il borgo antico di Campoverde, pur mantenendo il tracciato in adiacenza dell'attuale recinzione, richiede opere a compensazione, quali il recupero del complesso architettonico e la valorizzazione dell'area tra il borgo stesso e l'infrastruttura viaria con sistemazione a parco mediante lo studio e la piantumazione di essenze arboree autoctone caratteristiche della pianura pontina.



66. L'infrastruttura attraversa aree di rilevante pregio paesaggistico e naturalistico, insediamenti con forte connotazione agricola, aree boscate, pertanto, sulla base di una specifica progettazione di inserimento paesaggistico, andrà analizzata la possibilità di ulteriori ottimizzazioni altimetriche del tracciato prevedendo anche livellette non coincidenti per le due carreggiate. In particolare, andrà analizzata tale possibilità per l'asse autostradale Cisterna – Valmontone, senza comunque alterare la localizzazione urbanistica. Dovranno essere redatte, inoltre, le fotosimulazioni ante-operam e post-operam del tracciato, così come modificato, in corrispondenza dei punti di pregio e più critici, di supporto agli elaborati del progetto esecutivo.
67. Le "soluzioni integrate paesaggistiche e architettoniche delle infrastrutture di progetto" (sia rilevati che viadotti) dovranno essere curate in fase di progettazione esecutiva in particolar modo attraverso la qualità della progettazione architettonica, con particolare riferimento ai viadotti, la cui tipologia formale e strutturale dovrà essere volta al migliore inserimento nel particolare contesto morfologico territoriale e contestualmente rappresentare un esempio di buon design, nei supporti e nelle strutture, e di architettura contemporanea di qualità. Nei siti ad alto valore paesaggistico, ove si preveda l'adozione di opere d'arte in viadotto, sarà, pertanto, necessario ricorrere a tipologie di viadotto di grande luce, rarefazione delle pile di sostegno ed accurato disegno architettonico delle sottostrutture e delle travi. L'inserimento paesaggistico dei viadotti andrà, infine, migliorato attraverso l'adozione di interventi tesi a minimizzare l'impatto sul paesaggio e sull'insieme naturalistico ed architettonico, che si sviluppa sullo sfondo della visuale. L'infrastruttura lineare dovrà diventare un'opportunità per la riqualificazione anche funzionale dei territori attraversati, in cui può innervarsi offrendo opportunità di sviluppo, di collegamenti e relazioni intermedie, di offerta di servizi. Il progetto dovrà essere presentato al Ministero per i Beni Ambientali - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte contemporanee ed alla Soprintendenza di settore competente, contestualmente agli adempimenti di cui all'art. 185 comma 7.
68. La tipologia delle opere di protezione dal rumore dovrà essere opportunamente studiata ed analizzata in rapporto al contesto territoriale, anche attraverso fotosimulazioni e rendering; in particolare, in presenza di opera d'arte, si prescrive di utilizzare una tipologia di barriera la cui forma sia integrata dal punto di vista architettonico con la struttura prescelta per l'impalcato e per le pile.
69. Sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto assumendo come riferimento:
- "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997 e altri manuali qualificati quali, ad esempio:



- “Atlante delle opere di sistemazione dei versanti” dell’APAT, 2002;
 - “Manuale di Ingegneria naturalistica” della Regione Lazio, 2001;
 - “Quaderno delle opere tipo d’ingegneria naturalistica” della Regione Lombardia, 2000.
70. Prevedere la realizzazione di sistemazioni a verde che abbiano come scopo precipuo l'integrazione ecosistemica della flora autoctona, privilegiando, pertanto, l'impianto di specie che garantiscano la diversità biologica e l'integrazione dell'opera nell'ambiente circostante, tenendo conto delle diverse zone intercettate dal tracciato. Siano adottate, in generale, specie vegetali scelte nelle rispettive serie della vegetazione potenziale, segnatamente: - Valle del Sacco: serie della rovella e del cerro; serie del carpino nero; serie del cerro; serie dell'ontano nero dei salici e pioppi; -Colli Albani -Giulianello: serie del faggio e del carpino bianco; serie del cerro; serie della rovella e del cerro; serie del leccio; Agro Pontino: serie del cerro; serie del leccio e sughera; serie della macchia; serie del frassino meridionale; serie dell'ontano nero dei frassini e dei pioppi. A queste ove applicabili saranno da aggiungere le specie vegetali che caratterizzano le colture e le sistemazioni agrarie tradizionali dei territori attraversati, come nel caso degli eucalipti nella Piana Pontina. Le specie arboree ed arbustive messe a dimora dovranno, pertanto, essere appartenenti all'orizzonte fitoclimatico del luogo e dovrà, inoltre, essere assicurata la corretta manutenzione dell'impianto per il buono stato vegetativo delle specie immesse.
71. Realizzare interventi mirati per la rinaturalizzazione di ambiti degradati, per la creazione di nuove aree con vegetazione autoctona in continuità con le macchie boscate esistenti o l'ampliamento delle formazioni vegetali lineari (siepi e filari) in grado di svolgere la funzione di corridoi ecologici. In particolare, andrà effettuato 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 ed andrà previsto il maggior numero e la più ampia estensione possibile di barriere alberate, lungo tutto il tracciato autostradale, in modo da realizzare, oltre che una mitigazione, anche una compensazione ambientale. Andrà previsto, infine, l'inserimento di barriere di tipo vegetale con funzione di filtro alla ricaduta di inquinanti, anche in quelle aree dove vi potrebbe essere un danno alla qualità della produzione agricola di pregio.
72. Impiegare tecniche di ingegneria naturalistica al fine di mitigare l'impatto visivo dell'infrastrutture sul paesaggio.
73. Andrà, a seguito degli interventi mitigativi e di recupero del paesaggio, rappresentata l'attenuazione della percezione da parte dei recettori in adeguata documentazione grafica.
74. Nel tratto di adeguamento in sede, limitrofo alla Tenuta di Castel Porziano, l'infrastruttura non dovrà interferire con la Tenuta medesima, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio. In tale tratto, inoltre, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti per minimizzare l'impatto dell'intervento nelle aree soggette a vincolo sia paesaggistico che archeologico, garantendo



l'inerbimento delle scarpate e l'adozione delle tecniche di ingegneria naturalistica; in particolare, nei tratti di scavalco dei fossi, andrà ripristinata obbligatoriamente la vegetazione ripariale.

75. In fase di progettazione esecutiva dovrà essere posta in essere più attenzione agli insediamenti storici Borgo di Campoverde, Castello di Decima, Borgo di Giulianello, curando la tipologia delle opere d'arte, in particolar modo negli svincoli, che rappresentano elementi di impatto sul paesaggio, ovvero adottando quinte verdi nei punti più idonei ad esempio in corrispondenza di insediamenti abitativi. Il progetto dovrà essere presentato a questa Direzione Generale ed alla Soprintendenza di settore competente, contestualmente agli adempimenti di cui all'art. 185 comma 7.

1.1.8. - Prescrizioni inerenti gli aspetti archeologici

76. Per l'esecuzione dello scavo della Necropoli di Decima, al fine di perseguire la massima tutela, conservazione e fruizione del patrimonio archeologico, si rimanda alle specifiche richieste della Soprintendenza di settore, che ha trasmesso il seguente parere: *“Con riferimento agli elaborati pervenuti in data 03/08/09 da Autostrade del Lazio S.p.A., a seguito della nota prot. SAR 18936 del 06/07/09 (che si allega in copia), questa Soprintendenza fa presente che il piano recepisce le prescrizioni impartite da questo Ufficio in particolare in merito alla necropoli di Castel di Decima, imprescindibili alla fine dell'attivazione della procedura di autorizzazione ex D.Lgs .n.42/04 art.21, ribadendo che nelle attività di valorizzazione va compreso il restauro dei corredi tombali.”*

77. Per ciò che attiene il restauro del casale di S. Sisto, richiesto come opera di compensazione, dovrà essere redatto un progetto da sottoporre all'autorizzazione della Soprintendenza competente.

1.1.9. - Prescrizioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale

78. Elaborare il progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto.

79. Avviare, già nella fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori, le attività di monitoraggio ambientale ante operam. Il PMA dovrà essere ottimizzato, sulla base di una più puntuale valutazione degli effetti ambientali di portata locale e coerentemente esteso alle infrastrutture in adeguamento, agli assi delle nuove tangenziali, ai principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale.

1.1.10. - Prescrizioni inerenti le opere compensative di carattere ambientale, storico ed archeologico

80. Andrà valorizzato, come opera compensativa, il borgo medievale di Campoverde con la creazione di un polo museale interdisciplinare in accordo con la Soprintendenza per i Beni



Architettonici e del Paesaggio per le Province di Roma – Rieti – Viterbo - Frosinone e Latina.

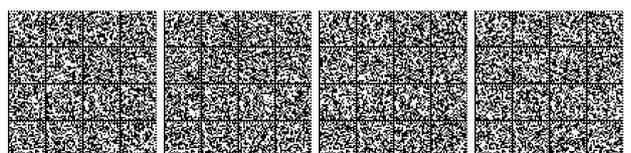
81. Andrà effettuato, come opera compensativa, lo scavo archeologico nel sito delle “Tre Tabernae”, sotto la supervisione della Soprintendenza competente, e stipulata una convenzione con l'ANAS per l'utilizzo della casa cantoniera, posta in prossimità, come luogo di fruizione dei reperti archeologici rinvenuti.
82. Andrà effettuato, come opera compensativa, il restauro ed il consolidamento del Casale di S.Sisto, di proprietà di questo Ministero, finalizzato alla predisposizione di locali per il deposito dei reperti provenienti dagli scavi della necropoli di Decima, con annesso laboratorio di catalogazione e di restauro. Venga effettuata, inoltre, dalla Società proponente una individuazione e catalogazione dei casali rurali, di rilevanza storico-architettonica, anche se non sottoposti a specifiche norme di tutela architettonica, presenti in prossimità del tracciato dell'infrastruttura.
83. Allo scopo di rinaturalizzare e tutelare l'ambito interessato dai lavori, si dovranno eseguire opere di compensazione ambientale, mirate alla messa in sicurezza delle aree esondabili, attraverso la sistemazione idraulica dall'asta dei fossi, soggette ad esondazione, da realizzarsi con tecniche e soluzioni, proprie dell'ingegneria naturalistica.

1.1.11. - Prescrizioni inerenti aspetti tecnici o tecnologici

84. Dotare il tracciato di barriere di sicurezza anti-intrusione con protezioni atte a facilitare lo scivolamento in caso d'impatto, anche al livello del suolo, e prive di discontinuità.

1.2. – Raccomandazioni da recepire nella progettazione esecutiva, nelle fasi di realizzazione e post opera

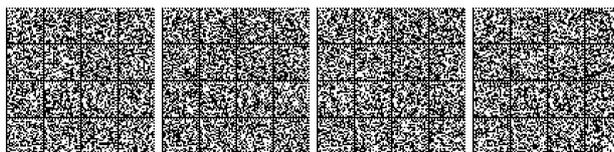
- A) Coinvolgere, in relazione agli effetti sugli aspetti agroecosistemici, le associazioni di categoria per individuare le opportune misure di mitigazione e di compensazione, in ordine alla determinazione degli indennizzi di esproprio fare ricorso all'applicazione dell'“Accordo del Passante di Mestre”.
- B) Prevedere, ove possibile, una più contenuta fascia di rispetto dell'infrastruttura.
- C) Valutare l'opportunità di prevedere un sistema di esazione a condizioni agevolate a favore dei lavoratori pendolari.
- D) Nell'ambito della redazione delle successive fasi progettuali, si raccomanda di studiare la possibilità di un eventuale collegamento fra la viabilità secondaria di via Apriliana e la viabilità secondaria della SR Nettunense, considerando eventuali proposte del Comune di Aprilia.



- E) Di verificare ulteriormente in fase progettuale esecutiva la fattibilità di una nuova ubicazione dello svincolo di Aprilia Sud, per realizzare un'interconnessione diretta con la Nettunense, al fine di evitare flussi veicolari di attraversamento improprio dell'area urbana.
- F) Nell'ambito delle successive fasi progettuali, si raccomanda di studiare la possibilità di effettuare un miglioramento funzionale in sede, con obiettivo di messa in sicurezza, della Via Pontina Vecchia.
- G) Di avviare un tavolo di concentrazione con gli enti preposti (Regione Lazio, Comune di Roma, Autostrade del Lazio Spa, Anas Spa) al fine di valutare una serie di azioni ed interventi tesi a fluidificare il traffico di entrata a Roma, come in particolare: Razionalizzazione dello svincolo GRA/Pontina mediante il prolungamento delle corsie di accelerazione e decelerazione in tutte le direttrici al fine di ridurre il rischio di accoramenti, con particolare attenzione alla direttrice Pontina/GRA Laurentina da risolversi prevedendo eventualmente l'adeguamento a due corsie della rampa di immissione al GRA e una complanare esterna alla carreggiata del GRA a doppia corsia per uno sviluppo non inferiore ad 1 Km.
- H) Che, nel caso di interferenze con altre infrastrutture di corridoio, ancorché in previsione, ci si adoperi con la massima cura: - per favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione e il coordinamento reciproco; - per coordinare le fasi di cantierizzazione, favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica; -per coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione; -per favorire l'inserimento paesaggistico ambientale delle interferenze.
- I) Che, relativamente agli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, si adottino le migliori tecniche disponibili per assicurare sempre l'ottimizzazione degli interventi di recupero delle aree di cantiere.
- J) Le aree che potrebbero presentare degli elementi di pericolosità o vulnerabilità siano studiate mediante puntuali indagini geognostiche e geotecniche, con l'esecuzione di un numero sufficiente di sondaggi meccanici intesi ad accertare e verificare in modo più puntuale le caratteristiche litologiche, giaciture e stratigrafiche dei terreni riscontrati e di quelli interessati dalle fondazioni delle opere, corredando l'analisi con esauriente documentazione geotecnica, derivante da prove di laboratorio effettuate su campioni prelevati in situ.
- K) Nel caso si verificasse l'eventuale rinvenimento di faglie non individuate nella ricostruzione strutturale progettuale, si richiede un approfondimento geologico ed idrogeologico. Si ricorda, infatti, che un disturbo tettonico potrebbe essere sede di venute d'acqua (di falda e/o



- meteoritica) nel caso di gallerie o presentare alterazioni delle caratteristiche geotecniche o addirittura terreni cataclasati o fortemente argillificati e milonitizzati, che nel caso di opere lineari, possono alla lunga, portare a dei dissesti localizzati in zone maggiormente vulnerabili e sensibili, in particolare laddove lungo il tracciato si prevede l'attraversamento di alcuni possibili paleoalvei e/o alvei, il cui andamento in profondità non è conosciuto, così come se la genesi degli stessi sia in qualche modo legata a un qualche motivo tettonico.
- L) Nell'attraversamento delle aree vulcaniche, si dovrà accertare la possibilità che siano presenti cavità sotterranee a pregressa attività antropica o naturali. In caso di ritrovamento, si dovrà studiare la loro esatta posizione e andamento e si dovranno fornire tutti gli approfondimenti necessari per la loro messa in sicurezza attraverso interventi di mitigazione del rischio o lo spostamento del tracciato stradale.
- M) La stabilità delle opere che saranno realizzate su terreni di riporto, soprattutto nel caso di elevati spessori, dovrà essere garantita utilizzando per il ripristino materiali idonei per la realizzazione di rilevati, che saranno opportunamente addensati con i mezzi e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.
- N) Prestare massima attenzione dove il percorso attraversa zone nelle quali sono presenti passaggi litologici tra formazioni dalle diverse caratteristiche geomeccaniche e di permeabilità. Questi particolari contatti stratigrafici, a causa delle discontinuità presenti e per il fatto che terreni dalle caratteristiche di permeabilità e porosità fortemente diversificate possono trovarsi a contatto tra di loro, potrebbero avere delle capacità portanti molto diverse da luogo a luogo, avere coefficienti di costipazione dei terreni granulari o di compattazione dei terreni coesivi anche elevate, a causa del peso dei manufatti sovrastanti e delle vibrazioni indotte, con conseguenti cedimenti differenziali e dissesti localizzati.
- O) Dove la strada si sviluppa entro i terreni alluvionali, soprattutto degli alvei fluviali o torrentizi, si dovrà tenere in debita considerazione la presenza di notevoli eteropie stratigrafiche e interdigitazioni tra terreni dalle caratteristiche geotecniche medie o scadenti, spesso sede di falde confinate o semiconfinate, al momento del tutto sconosciute.
- P) In alcune aree della Pianura Pontina e lungo il tracciato, in particolar modo nell'attraversamento delle valli alluvionali, è possibile che siano presenti anche a bassa profondità strati torbosi e poco competenti che, a causa della loro natura, possono provocare cedimenti differenziali anche gravi. Si dovrà, pertanto, accertare la presenza di livelli di torba e porre in atto tutte le misure atte al superamento dei rischi che queste litologie possono provocare.



- Q) Nell'esecuzione dei viadotti occorrerà accertare che il piano di posa delle fondazioni sia posizionato su litotipi omogenei e insista su un unico litotipo. Per meglio limitare la risposta sismica, il substrato scelto dovrà presentare una velocità delle $V_s > 800$ m/sec o comunque dalle caratteristiche paragonabili ad un bedrock sismico.
- R) Di attivare un coordinamento atto ad accogliere le esigenze di mitigazione necessarie alla massima conservazione del territorio interessato dalla Riserva Naturale di Decima Malafede in ottemperanza con il Piano di Assetto adottato dall'Ente Regionale Roma Natura.
- S) Scegliere le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.
- T) Prevedere, ove possibile, la realizzazione di una ciclovia in sede separata in affiancamento al tracciato previsto per la Roma Latina.
- U) Avvalersi, per il monitoraggio ambientale, del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni.
- V) Ridurre il consumo energetico facendo ricorso a tecnologie e dispositivi di massima efficienza ed integrando le strutture con sistemi basati su fonti rinnovabili.



2. – PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI SUL PROGETTO PRELIMINARE DELL'ASSE AUTOSTRADALE "A12 – TOR DE' CENCI"

Per ciò che attiene il progetto preliminare del tratto autostradale A12 – Tor de' Cenci, posto a base di gara, ma non soggetto all'attuale procedura approvativa, si rinnovano integralmente le prescrizioni formulate nella Deliberazione CIPE n. 50/2004 – Allegato 1 - di approvazione del progetto preliminare in argomento.

3. – PRESCRIZIONI SUI PROGETTI PRELIMINARI DELLE OPERE CONNESSE

3.1. – Prescrizioni da recepire nella progettazione definitiva

3.1.1. – Prescrizioni di carattere generale

85. Redigere il progetto in aderenza al progetto definitivo pubblicato il 24 marzo 2009 ai fini della VIA e della pubblica utilità, che recepisce le integrazioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e quelle spontanee proposte dal Soggetto Aggiudicatore a seguito di criticità emerse nel corso della procedura.
86. Sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, le opere di compensazione, nonché tutti gli interventi di carattere generale e locale, così come proposti dal Soggetto Aggiudicatore nello Studio di Impatto Ambientale, come aggiornato nella risposta alla richiesta di integrazioni fatta dalla Commissione VIA, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici, in particolare, in conformità con il DPR del marzo 2004 sul rumore relativo alle infrastrutture stradali. Recepire e sviluppare, inoltre, le compensazioni ambientali, storico-architettoniche ed archeologiche, accantonando a tal uopo un valore non inferiore al 2% dell'importo dei lavori; nel caso di interventi di ingegneria naturalistica garantire, infine, la manutenzione per almeno 5 anni.
87. Sviluppare, inoltre, gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione:
- a) avvalendosi, sia in fase di progetto che nella fase antecedente all'apertura dei cantieri, dell'assistenza di specialisti per la protezione della flora e fauna significativa presente (vedi successivi punti n. 112 e n. 113.
 - b) scegliendo tipologie di barriere a "verde", fornendo per ciascun tipo i valori dell'attenuazione (perdita d'inserzione nei ricettori) e rappresentando i risultati su allegati grafici planimetrici di sintesi. Si rimanda per il dettaglio ai successivi punti dal n. 139 al n. 143.
88. Anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione



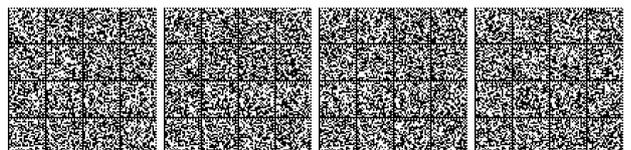
e compensazione ambientale, rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.

3.1.2 – Prescrizioni inerenti la cantierizzazione, cave e discariche

89. Produrre apposito progetto, ai fini della compatibilità ambientale, di riutilizzo delle terre ai sensi dell'art.186 del D.Lgs 152/06, modificato col D.Lgs.4/08.
90. Approfondire ulteriormente i fabbisogni d'inerti per calcestruzzi e conseguentemente aggiornare le valutazioni ambientali.
91. Estendere il progetto di cantierizzazione dell'opera considerando, in aggiunta alle opere relative alle due direttrici principali, anche le opere di adeguamento della viabilità locale.
92. 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.
93. Predisporre quanto necessario perché il realizzatore dell'infrastruttura adotti, 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).
94. Dettagliare la cantierizzazione mediante la redazione di un programma che assicuri una normalizzazione delle attività particolarmente impattanti, quali il rumore, le vibrazioni ed il sollevamento delle polveri, in maniera tale da non interferire con le attività residenziali e socio-economiche in essere, prevedendo tutti gli accorgimenti necessari per il mantenimento dei livelli ammissibili dalla vigente normativa, nonché attraverso l'attuazione di idonee azioni per la mitigazione degli effetti ed il ripristino delle condizioni ante-operam. In particolare:
 - Specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente.
 - Silenziando le sorgenti di rumore in fase di cantiere 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 d'impatto ambientale", che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva delle opere e degli impianti.
 - Prevedendo, per ovviare eventuali incrementi di rumore in fase di cantiere, la messa di barriere fonoassorbenti provvisorie e mobili; mentre in fase di esercizio, ove si registrino situazioni di superamento dei livelli ammissibili, dovranno essere previste ulteriori e adeguate barriere antirumore. In linea di principio, tali barriere, dovranno essere di diversa tipologia, assicurando sia un diverso trattamento delle superfici, sia un diverso utilizzo di materiali (artificiali e/o naturali), tali da assicurare un corretto inserimento nelle zone antropizzate e nelle zone naturali, diversificando, appunto, la tipologia, in



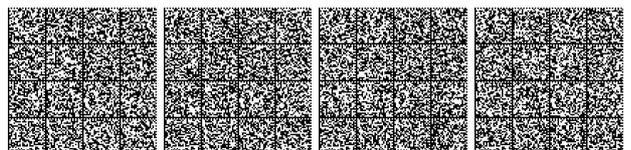
- maniera da renderla organica alle caratteristiche ed alle diversità dei siti.
- Monitorando gli impatti relativi alle vibrazioni indotte dall'opera in fase di costruzione e di esercizio, con particolare riguardo alle aree interessate dall'edificato residenziale e da eventuali emergenze architettoniche e prevedendo, qualora risultasse necessario, idonee misure di mitigazione (utilizzo di appropriati mezzi e idonee tecniche di scavo, dispositivi di isolamento, ecc).
 - Descrivendo compiutamente la movimentazione degli inerti afferenti al cantiere, la provenienza, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione di rilevati, trincee e gallerie, dettagliando l'invio al sito di discarica per lo smaltimento di quelli di esubero, nel rispetto della normativa vigente.
 - Specificando ed inserendo, in termini di valenza contrattuale, le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenerne nel tempo la vegetabilità;
 - Realizzando, nelle aree dei cantieri principali e nelle aree di stoccaggio materiali, sia in fase esecutiva, che gestionale, tutte le opere provvisorie e definitive, atte a garantire la sicurezza dei luoghi, la stabilità del suolo, il buon regime delle acque di deflusso, la protezione delle falde da agenti tossici ed inquinanti;
 - Gestendo le terre e le rocce da scavo (ai fini del loro riutilizzo in sito per recuperi ambientali o smaltimenti in discarica), ai sensi della normativa vigente.
 - Individuando i consumi idrici della fase di cantiere, predisponendo un piano di approvvigionamento idrico che indichi le relative fonti e che sia compatibile con la quantità e qualità delle risorse disponibili.
 - Specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere.
 - Prevedendo un sistema di collettamento, finalizzato al convogliamento delle acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti, provenienti dai cantieri, in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale.
95. 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 d'inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
 - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
 - piano di mobilità per le modalità di trasporto dei materiali, da/per i cantieri, che individui opportune fasce orarie di minor interferenza con la viabilità esistente ed itinerari più appropriati, che non determinino ricadute sulla viabilità ordinaria.
96. Nel prevedere dei percorsi alternativi, in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, si dovrà evitare di interferire con i flussi di traffico attualmente in essere, anche a discapito delle qualità ambientate dei siti interessati.
97. Escludere dal computo degli oneri per interventi di compensazione, gli interventi di ripristino delle aree di cantiere.
98. Si dovrà provvedere, a fine lavori, alla rinaturalizzazione delle aree di cantiere attraverso il ripristino delle condizioni geomorfologiche, vegetazionali e del regime idraulico delle acque superficiali, al fine di impedire fenomeni di erosione e di impaludamento.
99. Approfondire le capacità di ricezione delle cave dismesse, coerentemente con quanto esposto per le discariche autorizzate.
100. L'eventuale materiale da scavo non utilizzato in loco dovrà essere smaltito secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e dal D.Lgs 4/2008, nonché dalla D.G.R. Lazio 816/06 e dall'art. 23 della LR. 26 del 28/12/2007.
101. Particolare cura si dovrà adottare nella realizzazione delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua, allo scopo di evitare ovunque possibile discontinuità nel trasporto solido, erosioni, e/o sedimentazioni localizzate. In fase di cantierizzazione, si dovranno evitare, là dove possibile, interventi, seppure temporanei, di ostruzione ai deflussi.

3.1.3. - Prescrizioni di carattere localizzativo e territoriale

102. Nell'ambito del progetto definitivo dell'intervento di miglioramento funzionale in sede di Via dei Giardini, dallo svincolo di Aprilia Sud alla SR Nettunense, andrà adottata una soluzione per l'innesto tra Via dei Giardini e la SR Nettunense stessa, che, sulla base dei flussi previsti, garantisca il funzionamento dell'intersezione, senza generare tempi di attesa non compatibili, eventualmente considerando anche l'inserimento di una rotatoria.
103. Per ciò che attiene la connessione dell'asse autostradale Roma – Latina alla viabilità urbana del capoluogo, le opere da realizzare dovranno comprendere, unitamente all'ampliamento della rotatoria di Borgo Piave previsto in progetto, la risoluzione delle criticità indotte sull'attuale viabilità di accesso alla città dalla costruzione del nuovo asse autostradale e della tangenziale est di Latina. Dovranno, pertanto, essere progettati i nodi d'innesto nord e sud delle nuove



infrastrutture da realizzare, in modo da fluidificare, in particolare, le connessioni con le principali direttrici nord – sud, ma anche con i collegamenti con il porto di Foce Verde e con l'area di Latina Scalo.

104. Il progetto delle sistemazioni di cui al punto precedente dovrà comprendere lo studio e la realizzazione di soluzioni di arredo urbano connesse con le sistemazioni stesse degli svincoli e della viabilità di accesso al centro dell'abitato, da effettuarsi nelle aree urbane periferiche interessate dagli interventi.
105. A seguito della razionalizzazione degli accessi, dovrà essere migliorata funzionalmente, mediante l'allargamento della sezione in sede e la risoluzione di alcune intersezioni a raso, la viabilità provinciale di collegamento con il porto di Foce Verde, che, ad oggi, si innesta anch'essa sul nodo di Borgo Piave.
106. Per la Tangenziale di Latina, il progetto definitivo dovrà essere redatto alla luce della normativa tecnica vigente all'atto della presentazione del progetto stesso.
107. Prevedere per la Tangenziale di Latina almeno l'ampliamento della corsia di marcia di destra, portandola da 3,25 m ad almeno 3,50 m, affinché l'infrastruttura sia percorribile anche da autobus e da veicoli da trasporto e commerciali.
108. In fase di esercizio dell'opera, dovrà essere assicurata attraverso il ripristino della viabilità secondaria esistente, e/o gli accessi fondiari e la gestione agricola dei fondi.
109. Considerare le distanze e le fasce di rispetto delle proprietà adiacenti e rispettare, comunque, i diritti di terzi.
110. Rispettare la vigente normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche e rispettare le norme in materia sanitaria e di sicurezza sul lavoro.
111. Rispettare le norme in materia di circolazione stradale.

3.1.4. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: flora, fauna, ecosistemi

112. Prevedere l'incremento di misure volte ad assicurare la presenza di corridoi protetti di attraversamento (sottopassi faunistici e ponti ecologici) della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati alle specie faunistiche presenti ed ai potenziali percorsi ecologici delle stesse, con specifico riguardo a quelle protette, al fine di mitigare l'effetto barriera dell'opera e, quindi, di limitare l'interruzione di continuità ambientale.
113. Eventuali alberature di pregio, che dovessero interferire con la realizzazione degli interventi previsti dal piano, dovranno essere traslate e ricollocate nelle vicinanze, favorendone l'attecchimento, qualora non fosse possibile la sopravvivenza dell'esemplare all'espianto ed alla ricollocazione, andranno previsti nuovi impianti compensativi.

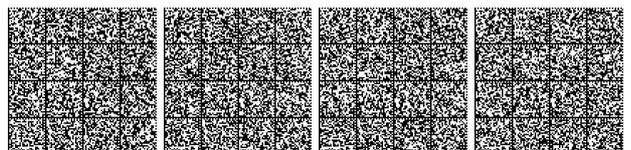


3.1.5. – Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: rumore ed atmosfera

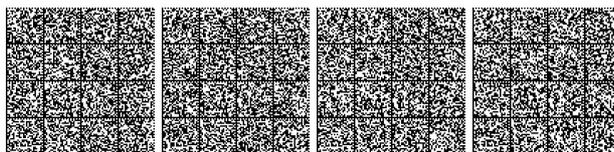
114. Approfondire e verificare l'analisi previsionale del rumore in fase di esercizio, tenendo conto anche della concorsualità derivante dalle altre infrastrutture di trasporto lineari, verificandone i livelli sui ricettori nelle condizioni più critiche e, in applicazione del principio di salvaguardia, 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.
115. In particolare, in ordine al clima acustico post operam estendere gli interventi di mitigazione, ove necessario a garantire il rispetto dei limiti di normativa nelle fasce di pertinenza stradali, anche considerando le infrastrutture in adeguamento, gli assi delle nuove tangenziali ed i principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale.
116. Aggiornare la valutazione della qualità dell'aria approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite previsti dalla normativa cogente, anche qualora entrassero in vigore durante il periodo di costruzione 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 riscontro nel quadro economico dell'opera.
117. 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. 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 d'inquinamento. Anche in questo caso andranno rispettati i limiti di norma cogenti, anche qualora entrassero in vigore durante la costruzione dell'opera.

3.1.6. - Prescrizioni inerenti le componenti ambientali: geologia, idrogeologia e idraulica

118. Che in sede di progettazione definitiva le indagini geologiche e geotecniche siano adeguate alla definizione delle opere da realizzare.
119. Le aree che potrebbero presentare degli elementi di pericolosità o vulnerabilità siano studiate mediante puntuali indagini geognostiche e geotecniche, con l'esecuzione di un numero sufficiente di sondaggi meccanici intesi ad accertare e verificare in modo più puntuale le



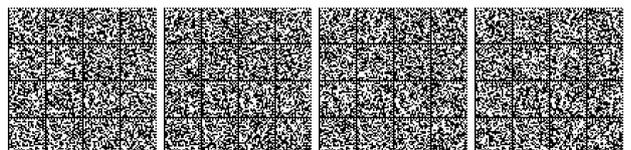
- caratteristiche litologiche, giaciture e stratigrafiche dei terreni riscontrati e di quelli interessati dalle fondazioni delle opere, corredando l'analisi con esauriente documentazione geotecnica, derivante da prove di laboratorio effettuate su campioni prelevati in situ.
120. La stabilità delle opere che saranno realizzate su terreni di riporto, soprattutto nel caso di elevati spessori, dovrà essere garantita utilizzando per il ripristino materiali idonei per la realizzazione di rilevati, che saranno opportunamente addensati con i mezzi e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.
121. Prestare massima attenzione dove il percorso attraversa zone nelle quali sono presenti passaggi litologici tra formazioni dalle diverse caratteristiche geomeccaniche e di permeabilità. Questi particolari contatti stratigrafici, a causa delle discontinuità presenti e per il fatto che terreni dalle caratteristiche di permeabilità e porosità fortemente diversificate possono trovarsi a contatto tra di loro, potrebbero avere delle capacità portanti molto diverse da luogo a luogo, avere coefficienti di costipazione dei terreni granulari o di compattazione dei terreni coesivi anche elevate, a causa del peso dei manufatti sovrastanti e delle vibrazioni indotte, con conseguenti cedimenti differenziali e dissesti localizzati.
122. Dove la strada si sviluppa entro i terreni alluvionali, soprattutto degli alvei fluviali o torrentizi, si dovrà tenere in debita considerazione la presenza di notevoli eteropie stratigrafiche e interdigitazioni tra terreni dalle caratteristiche geotecniche medie o scadenti, spesso sede di falde confinate o semiconfinate, al momento del tutto sconosciute.
123. In alcune aree della Pianura Pontina e lungo il tracciato, in particolar modo nell'attraversamento delle valli alluvionali, è possibile che siano presenti anche a bassa profondità strati torbosi e poco competenti che, a causa della loro natura, possono provocare cedimenti differenziali anche gravi. Si dovrà, pertanto, accertare la presenza di livelli di torba e porre in atto tutte le misure atte al superamento dei rischi che queste litologie possono provocare.
124. Nell'esecuzione dei viadotti occorrerà accertare che il piano di posa delle fondazioni sia posizionato su litotipi omogenei e insista su un unico litotipo. Per meglio limitare la risposta sismica, il substrato scelto dovrà presentare una velocità delle $V_s > 800$ m/sec o comunque dalle caratteristiche paragonabili ad un bedrock sismico.
125. In alcune aree della Pianura Pontina è presente il fenomeno naturale dei "Sink Holes". L'opera in oggetto attraversa queste aree. Si dovranno, pertanto, effettuare tutti gli studi sufficientemente dettagliati, affinché si possa categoricamente escludere la presenza di sink hole o la possibilità della loro genesi.



126. La progettazione e la realizzazione di qualsiasi opera, dovrà essere eseguita nel più assoluto rispetto delle norme tecniche vigenti, in materia di costruzioni in zona sismica, con particolare attenzione a zone dove sono possibili amplificazioni sismiche ed in particolare:

- Legge n. 64 del 02/02/1974;
- D.M. Min. LL.PP. 11/03/1988 “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”, con riguardo alla verifica di stabilità in condizioni statiche e dinamiche per tutti gli interventi su pendio;
- Circ. Regione Lazio del 29/10/1980 n.3317 e Circ. Regione Lazio del 11/9/1982 n. 2950;
- D.G.R.L. n. 2649 del 18/05/1999;
- Circ. Regione Lazio del 23/11/1982 n. 769 con particolare riguardo alle indicazioni relative alle distanza di sicurezza da tenere rispetto alle pareti verticali ed in conformità con la normativa vigente in tema di costruzioni;
- Circ. Min. LL.PP. del 24/9/1988 n.30488 riguardante le Istruzioni alle norme tecniche di cui al D.M. LL.PP. 11/03/1988;
- D.M. LL.PP. 16/1/1996 “ Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni, dei carichi e sovraccarichi”;
- D.M. LL.PP. 16/1/1996 “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”;
- Circ. Min. LL.PP. del 10/04/1997 n. 65/AA.GG. riguardante le istruzioni alle norme tecniche di cui al D.M. 16/01/1996;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003 e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica e nota esplicativa dell’Ordinanza emanata dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri in data 4 giugno 2003;
- D.G.R.L. n.766 del 01/08/2003;
- Dovranno essere seguite le nuove tecniche impartite con il D.M. 14/01/2008 e su dovrà eseguire quanto riportato nella D.G.R.L. n.387 del 22/05/2009.

127. Le acque sotterranee, il loro andamento piezometrico e soprattutto le variazioni stagionali dovranno essere studiate dettagliatamente per individuare se e come la falda possa interferire con il tracciato dell’opera, sia nei tratti in galleria, sia negli attraversamenti a giorno nelle valli, dove è possibile che il “fondo” del tracciato stradale interferisca con livelli acquiferi al piano campagna. Nel caso questo studio accerti la possibilità di risalite della falda a giorno si progetti



la linea stradale, prendendo in considerazione la possibilità di rialzare il piano stradale fino ad una quota idonea e lasciando un franco di sicurezza.

128. Prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano 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, per quanto possibile, la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate;

e prevedere per la fase di realizzazione delle gallerie e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:

- vengano approfondite, 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;
- venga effettuata una campagna di misurazione e di catalogazione delle falde eventualmente intercettate durante lo scavo;
- vengano predisposti allo sbocco delle gallerie sistemi per la misurazione delle acque drenate;
- venga effettuato il monitoraggio qualitativo e quantitativo delle emergenze della falda basale;
- venga effettuata la redazione di un protocollo procedurale relativo alla gestione delle emergenze dovute alla captazione delle acque nel rispetto del D.Lgs. 152/06.

129. Nei punti in cui il tracciato incontra zone con captazioni di acque superficiali e sotterranee per il consumo umano, andrà rispettato l'art. 94 del Decreto Legge 03/04/2006 n.152 (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano), ove si legge che per la tutela dello stato delle risorse, si individuano aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto (la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa ed ad infrastrutture di servizio. La zona di tutela assoluta è sottoposta a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata). In particolare, ed in relazione all'opera in argomento,



nella sua fase edificatoria e gestionale, nelle zone di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione dei fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) dispersione nel sottosuolo di acque meteoritiche provenienti da piazzali e strade;
- c) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- d) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- e) gestione rifiuti.

Pertanto:

* Non si potrà realizzare alcuna opera che interferisca con un'area di tutela assoluta.

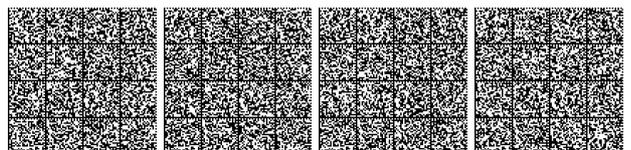
* Nel caso d'interferenze con un'area di rispetto, si dovranno:

- a) prestare attenzione all'impermeabilizzazione in maniera stagna di tutte le porzioni di territorio che si troveranno all'interno di detta area, mediante la posa in opera di uno o più strati impermeabili;
- b) realizzare cabalette perimetrali di adeguate profondità, in modo da raccogliere le acque di pioggia e i liquami provenienti da eventuali sversamenti accidentali;
- c) tutti i tipi di liquami saranno, comunque, adeguatamente allontanati al di fuori dell'area di rispetto attraverso opere totalmente impermeabilizzate e mandate verso la più vicina linea di drenaggio esistente e se necessario dopo apposita bonifica;
- d) le trincee dove saranno poste le condotte per lo smaltimento delle acque chiarificate devono avere una pendenza minima, idonea allo scorrimento dell'acqua stessa (Delibera Ministero LL.PP. 04/02/1977-Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili).

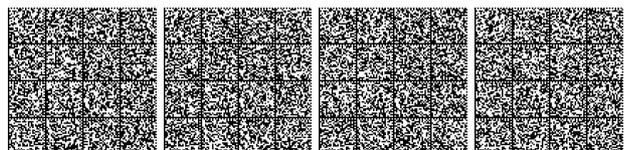
130. In ordine ai rischi di esondazione relativi alle aree di attenzione segnalate ed, in generale, alle aree coinvolte da regime idraulico di bonifica, garantire la sicurezza delle opere ed il regolare deflusso delle acque adottando opportune misure progettuali.

131. Si dovrà verificare la possibilità che fossi o corsi d'acqua presenti nelle vicinanze, in caso di piene, possano tracimare allagando le zone in cui è prevista la realizzazione dell'autostrada, sia in fase edificatoria che gestionale.

132. I fossi e i corsi d'acqua che intersecano o che bordano l'opera in progetto non dovranno essere attraversato a raso o chiusi in alcun modo, ma dovranno essere attraversati dalle opere in progetto in modo da mantenere una luce idonea al passaggio delle acque; se i corsi d'acqua fossero privi di valutazioni di pericolosità idraulica, essi siano studiati mediante opportuni calcoli



- idraulici con tempi di ritorno almeno centannali per verificarne le caratteristiche idrauliche e le massime portate ed in modo da progettare le opportune opere per l'attraversamento degli stessi.
133. Qualsiasi sistema di smaltimento delle acque superficiali sia progettato in modo da regimarlo e canalizzarlo verso le più vicine linee di drenaggio esistenti.
134. Nelle interferenze con i corsi d'acqua, al fine di salvaguardarne il più possibile 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 il più possibile la rettifica e la riprofilatura delle sponde stesse e del fondo con scogliere. I tratti di scavalco in argomento non dovranno in nessun caso essere interessati dalla posa di pile in alveo, né dà stretta coassialità. In merito ai corsi d'acqua naturali e artificiali si dovranno, pertanto, valutare attentamente le caratteristiche di ciascun corso d'acqua, posizionando di conseguenza le opere d'arte (spalle e piloni) in modo da non restringere la luce utile del letto fluviale. Nel caso dei corsi d'acqua minori, interferiti dagli assi di nuova realizzazione dovranno, ove possibile, essere previste soluzioni di attraversamento a ponte, evitando l'adozione di tombini scatolari, che potranno, comunque, essere utilizzati ove già presenti per i tratti in sede ed ove necessario, perché utilizzati anche per garantire la continuità dei fondi agricoli attraversati. Andranno, comunque, previsti gli interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale nel caso di situazioni di scarsa naturalità, operando con le tecniche dell'ingegneria naturalistica.
135. Per quanto attiene la Tangenziale di Latina, in sede di redazione del progetto definitivo, il progetto dovrà essere integrato con la seguente documentazione:
- verifica di compatibilità idraulica, rispetto ai livelli idrici relativi alla portata di piena con tempo di ritorno di duecento anni, della tratta ricadente in "aree di attenzione idraulica" compresa tra gli attraversamenti N°12 (Canale delle Acque medie alla prog. 3+354) e N°.15 (Canale delle Acque Medie alla prog. 10+161);
 - verifica del grado di riempimento dei fossi di guardia previsti al di sopra delle scarpate delle trincee e alla base delle scarpate di rilevato.
136. 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.



3.1.7. - Prescrizioni inerenti gli aspetti paesaggistico – architettonico ed opere di mitigazione a verde

137. Per quanto concerne la tutela del paesaggio ed, in particolare, dei numerosi corsi d'acqua interferiti dall'infrastruttura e delle relative sponde, per una fascia di 150 metri ciascuna, sottoposti ope legis a tutela paesistica, si richiama l'art.7c.bis della L.R. n. 24/98 che consente, anche in deroga a quanto previsto nell'articolo medesimo, "gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete...anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua", a condizione che "il tracciato dell'infrastruttura mantenga integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente", ovvero "preveda una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi". In sede di progettazione definitiva e nella realizzazione delle opere, dovranno quanto più possibile essere mantenuti integri il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, prevedendo, inoltre, adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi, con ripristini ambientali, opere di ingegneria naturalistica e adeguati interventi di mitigazione locale e generale. In particolare, per ciò che attiene i vincoli di carattere monumentale – paesaggistico, la Soprintendenza per i beni architettonici ed il paesaggio delle provincie di RM-RI-VT-FR-LT rileva che alcune parti del tracciato vanno ad interessare le aree sottoposte a vincolo di tutela paesaggistica di seguito elencate.

CORRIDOIO INTERMODALE ROMA – LATINA

COMUNE DI LATINA:

Il tracciato previsto attraversa alcuni corsi d'acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso di Moscarello e Fosso di Femmina Morta posti al confine con il Comune di Cisterna e Fosso del Fico;

Il tracciato attraversa un'area vincolata ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): Vegetazione ripariale in corrispondenza del Fosso di Moscarello;

Per ciò che attiene la Tangenziale Est di Latina, il tracciato si sviluppa ad est del territorio comunale ed attraversa alcuni corsi d'acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 - art.142 lettera c): Canale delle Acque Medie, Fosso Maschero o delle Congiunte e Fosso di Cisterna. Dall'esame degli elaborati del progetto preliminare non si rilevano particolari elementi di contrasto con l'azione di tutela del compendio paesaggistico attraversato, a condizione che siano realizzati idonei interventi di mitigazione con l'impianto di filari arborei e fasce arboree-arbustive.

COMUNE DI APRILIA:

Il tracciato previsto attraversa alcuni corsi d'acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera c): Fosso di Valle Abate, Fiume Astura o di Conca, Fosso di Carano, Fosso Leschiana,



Fosso della Moletta, Fosso Tuffei, Fosso di Campo del Fico, Fosso dell'Acqua del Valarello, Fosso dell'Incastro. Il tracciato attraversa alcune aree vincolate ai sensi del D.Lgs. n.42/04 – art. 142 lettera g): territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincolo di rimboschimento. in corrispondenza dei Fossi della Moletta, dell'Acqua del Valarello.

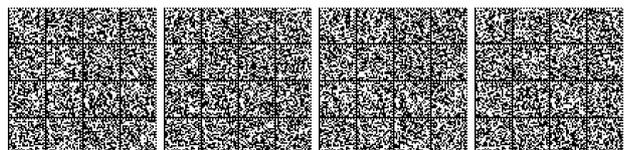
138. La tipologia delle opere di protezione dal rumore dovrà essere opportunamente studiata ed analizzata in rapporto al contesto territoriale, anche attraverso fotosimulazioni e rendering; in particolare, in presenza di opera d'arte, si prescrive di utilizzare una tipologia di barriera la cui forma sia integrata dal punto di vista architettonico con la struttura prescelta per l'impalcato e per le pile.

139. Sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto assumendo come riferimento:

- “Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde” del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997 e altri manuali qualificati quali, ad esempio:
- “Atlante delle opere di sistemazione dei versanti” dell'APAT, 2002;
- “Manuale di Ingegneria naturalistica” della Regione Lazio, 2001;
- “Quaderno delle opere tipo d'ingegneria naturalistica” della Regione Lombardia, 2000.

140. Prevedere la realizzazione di sistemazioni a verde che abbiano come scopo precipuo l'integrazione ecosistemica della flora autoctona, privilegiando, pertanto, l'impianto di specie che garantiscano la diversità biologica e l'integrazione dell'opera nell'ambiente circostante, tenendo conto delle diverse zone intercettate dal tracciato. Siano adottate, in generale, specie vegetali scelte nelle rispettive serie della vegetazione potenziale, segnatamente: - Valle del Sacco: serie della rovella e del cerro; serie del carpino nero; serie del cerro; serie dell'ontano nero dei salici e pioppi; -Colli Albani -Giulianello: serie del faggio e del carpino bianco; serie del cerro; serie della rovella e del cerro; serie del leccio; Agro Pontino: serie del cerro; serie del leccio e sughera; serie della macchia; serie del frassino meridionale; serie dell'ontano nero dei frassini e dei pioppi. A queste ove applicabili saranno da aggiungere le specie vegetali che caratterizzano le colture e le sistemazioni agrarie tradizionali dei territori attraversati, come nel caso degli eucalpti nella Piana Pontina. Le specie arboree ed arbustive messe a dimora dovranno, pertanto, essere appartenenti all'orizzonte fitoclimatico del luogo e dovrà, inoltre, essere assicurata la corretta manutenzione dell'impianto per il buono stato vegetativo delle specie immesse.

141. Andrà previsto l'inserimento di barriere di tipo vegetale con funzione di filtro alla ricaduta d'inquinanti, anche in quelle aree dove vi potrebbe essere un danno alla qualità della produzione agricola di pregio.



142. Impiegare tecniche di ingegneria naturalistica al fine di mitigare l'impatto visivo dell'infrastrutture sul paesaggio.

143. Andrà, a seguito degli interventi mitigativi e di recupero del paesaggio, rappresentata l'attenuazione della percezione da parte dei recettori in adeguata documentazione grafica.

3.1.8. - Prescrizioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale

144. Elaborare il progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto.

145. Avviare, già nella fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori, le attività di monitoraggio ambientale ante operam. Il PMA dovrà essere ottimizzato, sulla base di una più puntuale valutazione degli effetti ambientali di portata locale e coerentemente esteso alle infrastrutture in adeguamento, agli assi delle nuove tangenziali, ai principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale, nonché all'asse della tangenziale di Latina.

3.1.9. - Prescrizioni inerenti le opere compensative di carattere ambientale, storico ed archeologico

146. Allo scopo di rinaturalizzare e tutelare l'ambito interessato dai lavori, si dovranno eseguire opere di compensazione ambientale, mirate alla messa in sicurezza delle aree esondabili, attraverso la sistemazione idraulica dall'asta dei fossi, soggette ad esondazione, da realizzarsi con tecniche e soluzioni, proprie dell'ingegneria naturalistica.

3.2. – Raccomandazioni da recepire nella progettazione definitiva

W) Coinvolgere, in relazione agli effetti sugli aspetti agroecosistemici, le associazioni di categoria per individuare le opportune misure di mitigazione e di compensazione, in ordine alla determinazione degli indennizzi di esproprio fare ricorso all'”Accordo del Passante di Mestre”.

X) Prevedere, ove possibile, una più contenuta fascia di rispetto dell'infrastruttura.

Y) Nell'ambito della redazione delle successive fasi progettuali, si raccomanda di studiare la possibilità di un eventuale collegamento fra la viabilità secondaria di via Apriliana e la viabilità secondaria della SR Nettunense, considerando eventuali proposte del Comune di Aprilia.

Z) Di verificare ulteriormente in fase progettuale esecutiva la fattibilità di una nuova ubicazione dello svincolo di Aprilia Sud, per realizzare un'interconnessione diretta con la Nettunense, al



- fine di evitare flussi veicolari di attraversamento improprio dell'area urbana.
- AA) Che, nel caso di interferenze con altre infrastrutture di corridoio, ancorché in previsione, ci si adoperi con la massima cura: - per favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione e il coordinamento reciproco; - per coordinare le fasi di cantierizzazione, favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica; -per coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione; -per favorire l'inserimento paesaggistico ambientale delle interferenze.
- BB) Che, relativamente agli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, si adottino le migliori tecniche disponibili per assicurare sempre l'ottimizzazione degli interventi di recupero delle aree di cantiere.
- CC) Scegliere le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.
- DD) Lungo i corsi d'acqua soggetti a vincolo, in sede di progettazione definitiva e nella realizzazione delle opere, vengano quanto più possibile mantenuti integri il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, prevedendo inoltre adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi, con ripristini ambientali, opere di ingegneria naturalistica e adeguati interventi di mitigazione locale e generale.
- EE) Dovrà essere posta particolare cura in sede di progettazione definitiva al patrimonio agricolo produttivo.
- FF) Avvalersi, per il monitoraggio ambientale, del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni.
- GG) Ridurre il consumo energetico facendo ricorso a tecnologie e dispositivi di massima efficienza ed integrando le strutture con sistemi basati su fonti rinnovabili.
- HH) In sede di progettazione definitiva delle infrastrutture dovrà verificarsi soprattutto in prossimità dei centri abitati e delle zone antropizzate l'eventuale adeguamento della viabilità locale.
- II) Nel caso si verificasse l'eventuale rinvenimento di faglie non individuate nella ricostruzione strutturale progettuale, si richiede un approfondimento geologico ed idrogeologico. Si ricorda, infatti, che un disturbo tettonico potrebbe essere sede di venute d'acqua (di falda e/o meteorica) nel caso di gallerie o presentare alterazioni delle caratteristiche geotecniche o addirittura terreni cataclastici o fortemente argillificati e milonitizzati, che nel caso di opere lineari, possono alla lunga, portare a dei dissesti localizzati in zone maggiormente vulnerabili e sensibili, in particolare laddove lungo il tracciato si prevede l'attraversamento di alcuni



possibili paleoalvei e/o alvei, il cui andamento in profondità non è conosciuto, così come se la genesi degli stessi sia in qualche modo legata a un qualche motivo tettonico.

- JJ) Nell'attraversamento delle aree vulcaniche, si dovrà accertare la possibilità che siano presenti cavità sotterranee a pregressa attività antropica o naturali. In caso di ritrovamento, si dovrà studiare la loro esatta posizione e andamento e si dovranno fornire tutti gli approfondimenti necessari per la loro messa in sicurezza attraverso interventi di mitigazione del rischio o lo spostamento del tracciato stradale.

