



*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**DI CONCERTO CON IL  
MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI**



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA DEC-2011-0000576 del 28/10/2011

**VISTO** l'art. 7, comma 3 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 come modificato dal D.lgs del 16 gennaio 2008, n. 4;

**VISTI** gli articoli 26 e 28 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 come modificato dal D.lgs del 16 gennaio 2008, n. 4;

**VISTO** il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni";

**VISTO** l'art. 4, comma 5, del D.lgs 29 giugno 2010, n. 128, recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90, concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" e, in particolare, l'art. 9, che prevede l'istituzione della "Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S.", nonché le successive modifiche di cui all'art. 7, comma 1, del decreto legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, n. 123;



**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale dell'Autostrada Asti – Cuneo tronco II lotto 6 - Roddi – Diga Enel” da realizzarsi nei Comuni di Roddi, Verduno, La Morra, Cherasco, e Alba (CN), presentata dalla Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A., con sede in via XX Settembre n. 98/E, 00187 Roma in data 16 aprile 2010;

**VISTE** le pubblicazioni su quotidiani “La Stampa e Il Giornale” avvenute in data 17 aprile 2010;

**VISTA** la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A. nel corso dell’iter istruttorio;

**VISTE** le ulteriori pubblicazioni sui quotidiani “Il Giornale e La Stampa” avvenute l’8 gennaio 2011;

**PRESO ATTO CHE:**

- il progetto dei Lotti II.6 “Roddi – Diga Enel” e II.5 “Guarene – Roddi”, sviluppa le opere di un importante segmento strategico del Tronco II dell’autostrada A33 “Asti – Cuneo” che da Asti est va ad attestarsi sulla A6 all’altezza di Marene, il quale, una volta realizzato, consentirà l’esercizio dell’intero tronco autostradale e potrà servire un importante contesto territoriale della Provincia di Cuneo, costituito dalla conurbazione albese e dal braidese;
- la rilevanza di tale segmento è da porre in relazione sia alla caratterizzazione insediativa del territorio attraversato e da servire, in cui ricadono centri urbani di rilievo provinciale e regionale, sia alla complessità delle opere d’arte da realizzare per il superamento di ostacoli ambientali e territoriali di varia natura, presenti lungo il corridoio;
- lo stato di avanzamento dei lotti autostradali in esercizio (Lotti II.4 verso Asti e Lotto II.7 verso Cuneo) di fatto ha già prefigurato il posizionamento dei capisaldi dei lotti da costruire per cui lo sviluppo planimetrico e tipologico dei futuri lotti dovrà necessariamente risultare coerente e funzionale con i tratti di infrastruttura realizzati;





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**ACQUISITO** il parere n. 758 positivo con prescrizioni formulato in data 21 giugno 2011, dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S., a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla Società Autostrada Asti - Cuneo S.p.A., che allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante;

**ACQUISITO** il parere favorevole espresso con nota n. 3151/DB12.06 della Regione Piemonte del 16 maggio 2011, pervenuta il 27 maggio 2011, che, allegato al presente decreto, ne costituisce parte integrante;

**ACQUISITO** il parere favorevole espresso dal Ministero per i beni e le attività culturali prot. n. DG/PBAAC/34.19.04/18177/2011, del 31 maggio 2011, pervenuto in data 31 maggio 2011, che, allegato al presente decreto, ne costituisce parte integrante;

**PRESO ATTO CHE** per le zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario localizzate in un raggio di influenza del progetto è presente il SIC "Colonie di chiroterri di S. Vittoria e Monticello d'Alba" per il quale è stata effettuata la valutazione di incidenza;

**PRESO ATTO** che non sono pervenute osservazioni ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 come modificato dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4;

**CONSIDERATO** che, ai sensi dell'articolo 26, comma 4, del D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.Lgs. 4/2008, il provvedimento di valutazione di impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale;



**ATTESO** che:

- ai sensi dell'articolo 26, comma 4, del D.lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. 4/2008, sulla base di quanto indicato dal proponente in sede di presentazione dell'istanza di V.I.A., si è provveduto ad una ricognizione delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, da acquisire nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale e relative al livello di progettazione oggetto del procedimento medesimo;
  
- sulla base della suddetta ricognizione risultano, pertanto, già acquisiti:
  - parere della Direzione Difesa del suolo n. 46390 del 28 giugno 2010;
  - parere del comune di Alba nota n. 16039 del 17 giugno 2010;
  - parere del comune di Cervere nota n. 3219 del 18 giugno 2010;
  - nota dell'Autorità d'ambito nota n. 1293 del 28 giugno 2010;
  - nota dell'ARPA Piemonte n. 77430/AT03 del 13 luglio 2010;
  - nota della Direzione Agricoltura della Regione Piemonte n. 9186/DB11.08 del 12 aprile 2011;
  - nota dell'ARPA Piemonte n. 39953/AT003 del 26 aprile 2011;
  - nota della Provincia di Cuneo prot n. 33122 del 12 aprile 2011;

I sopra elencati pareri e/o nulla osta, si intendono recepiti nel presente decreto, le prescrizioni ove negli stessi indicare sono riconducibili alle prescrizioni di cui ai pareri della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e della Regione Lombardia di cui al quadro prescrittivo di questo decreto;

- - è fatta salva l'acquisizione in sede di definizione del procedimento autorizzativo di eventuali, ulteriori autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale;





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**CONSIDERATO** che si è ritenuto di provvedere a rendere coerente alla vigente normativa il quadro prescrittivo, e che pertanto sono state apportate alcune precisazioni alle prescrizioni espresse, in particolare, ulteriormente evidenziando gli adempimenti contenuti nella prescrizione di cui al punto 2.13 relativa all'inquinamento acustico del costruendo ospedale di Alba -Bra;

**CONSIDERATO**, inoltre, che si è analogamente ritenuto di meglio specificare i contenuti della prescrizione di cui al punto n. 8.7, relativa al monitoraggio della colonia di chirotteri di Santa Vittoria e Monticello d'Alba e alla previsione della realizzazione di una galleria artificiale;

**RITENUTO** di dover provvedere ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152, così come modificato dal D.lgs 16 gennaio 2008 n. 4 e ss.mm.ii. alla formulazione del giudizio di compatibilità ambientale del progetto sopraindicato, sulla base di quanto premesso;

**DECRETA**

la compatibilità ambientale del progetto relativo all'Autostrada Asti - Cuneo tronco II lotto 6 - Roddi - Diga Enel" da realizzarsi nei Comuni di Roddi, Verduno, La Morra, Cherasco, e Alba (CN), presentata dalla Società Autostrada Asti - Cuneo S.p.A., con sede in via XX Settembre n. 98/E, 00187 Roma, nel rispetto delle condizioni e prescrizioni che di seguito integralmente si riportano:

**A) prescrizioni della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS:**

**1 Quadro di riferimento progettuale:**

Il progetto definitivo da sottoporre alla Conferenza di Servizi (C.d.S.) approvativa dovrà risultare aggiornato, modificato o integrato sulla base di quanto emerso durante tutta la fase istruttoria, e in particolare dovranno essere curati i seguenti aspetti:



- 1.1 lo sviluppo esecutivo delle soluzioni contenute nella documentazione integrativa depositata e pubblicata dal Proponente;
- 1.2 la verifica, lo sviluppo e l'affinamento dei progetti di coltivazione delle aree di deposito e ripristino ambientale di cave esistenti, specificando quella che sarà la localizzazione delle stesse, le modalità di coltivazione, la conformazione paesaggistico-morfologica sia della situazione esistente sia del recupero finale, secondo i criteri contenuti nei relativi Piani provinciali per le attività estrattive, fermo restando che l'effettiva attivazione è subordinata all'autorizzazione regionale secondo prescritto dalle vigenti leggi regionali; in tale sviluppo progettuale si preveda comunque il massimo incremento possibile della percentuale di materiale riutilizzato all'interno del piano dell'opera proveniente dalla selezione delle terre e rocce da scavo provenienti dalla attività di escavazione in galleria; il progetto esecutivo dovrà aver risolto completamente il processo di verifica e localizzazione nel rispetto del cronoprogramma e comunque prima dell'inizio lavori previsto;
- 1.3 lo sviluppo esecutivo delle soluzioni finali delineate durante la procedura di VIA dovranno comunque garantire la continuità funzionale con la tratta successiva analizzata sotto l'aspetto ambientale come parte integrante della tratta oggetto di valutazione ambientale;

## **2 quadro di riferimento ambientale, opere di mitigazione e compensazione componente atmosfera:**

- 2.1 in sede di progetto esecutivo delle aree di sosta e di servizio deve essere prevista la copertura dei parcheggi all'aperto e/o il loro ombreggiamento mediante strutture vegetali, al fine di contenere le emissioni di composti organici volatili; deve essere inoltre definito ed attuato un programma di manutenzione delle barriere arboree destinate a trattenere le polveri in corrispondenza di recettori sensibili lungo il tracciato autostradale;
- 2.2 durante l'esercizio dell'infrastruttura - con riferimento alla situazione a quel momento esistente, conseguente alle azioni di cui alla programmazione regionale e statale in materia di qualità dell'aria - dovrà essere periodicamente aggiornata la valutazione della qualità dell'aria sul territorio, in stretto coordinamento con la Regione, lo Stato, ISPRA e ARPAL. Dovrà essere stipulato un Protocollo Operativo tra Regione Piemonte, ARPA





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Piemonte, Concessionario e Concedente. Il Protocollo Operativo, in coerenza con quanto previsto dai Piani di Azione a breve termine previsti dall'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, deve contenere i provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme di cui agli allegati VII, XI e XIV della Direttiva 2008/50/CE siano superati. Il Protocollo dovrà altresì stabilire, per le rispettive competenze degli enti territoriali e del concedente, gli interventi e le azioni da attuare per ridurre le emissioni inquinanti quando il sistema di monitoraggio afferente al collegamento autostradale rileva il superamento dei valori limite di cui all'allegato XI della Direttiva 2008/50/CE. I superamenti saranno riferiti alla misurazione della rete di rilevamento regionale, eventualmente integrata per quanto necessaria alla valutazione, da un sistema di centraline dedicate i cui costi di acquisizione, messa in opera e gestione dovranno essere a carico del Concessionario. Le attività di controllo e verifica dei dati provenienti dal sistema di rilevamento saranno gestite da ARPA Piemonte la quale informa sui superamenti e avvia le procedure, sulla base di quanto stabilito all'interno del Protocollo, per l'attivazione degli interventi di riduzione delle emissioni e che, per quanto riguarda Concessionario e Concedente, prevedono tra gli altri la riduzione del limite velocità a 110 Km/h sui tratti autostradali interessati dai superamenti;

- 2.3 dovrà essere previsto un piano di monitoraggio ambientale adeguato alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs 163/2006 ed in particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione ed alle procedure di prevenzione e risoluzione delle criticità;
- 2.4 dovrà essere inserita nel sistema di gestione ambientale dell'infrastruttura l'attività di manutenzione e pulizia delle superfici e dei rivestimenti con funzione mitigativa fotocatalitica al fine di garantirne temporaneamente una efficace e costante azione ambientale, durante lo sviluppo esecutivo dovranno a parità effetto ambientale-superficie dovranno essere preferite soluzioni tecniche con superfici fotoattive a sviluppo verticale, quali manufatti in c.a, barriere acustiche etc. rispetto a pavimentazioni orizzontali;

**componente rumore e vibrazioni:**



in sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del D.p.r. 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

- 2.5 non dovranno verificarsi - tra le situazioni ante e post operam - transizioni da condizioni di conformità a condizioni di non conformità ai limiti di rumore, né incrementi apprezzabili dei livelli di rumore che nell'ante operam fossero già superiori ai limiti; tali transizioni ed incrementi configurerebbero infatti una violazione delle disposizioni del d.p.r. 142/2004;
- 2.6 in relazione ai disposti di tale D.p.r., si richiama l'attenzione alla verifica dei limiti diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A), in particolare per le eventuali opere di viabilità inserite nel programma dell'opera con funzione "di opere compensative"; si dovrà a tal proposito, verificare anche la situazione presso quei recettori che sono censiti nelle schede e in planimetria allegati allo studio acustico, ma non compaiono nelle tabelle riportanti i livelli puntuali di rumore; si consideri inoltre, in una logica di valutazione costi/benefici e di contenimento dell'impatto, l'opportunità di mitigare i livelli di rumore post operam che, pur entro i limiti, risultassero significativamente incrementati - in rapporto alla sensibilità dei recettori - rispetto all'ante operam;
- 2.7 sia comunque sempre verificato il principio di concorsualità, secondo i dettami del D.M. 29.11.2000; in particolare, laddove il tracciato si avvicina ad altre sorgenti acustiche, il livello di rumore complessivamente immesso dalle infrastrutture, presso recettori compresi nell'area di sovrapposizione delle fasce di pertinenza, non dovrà superare il massimo dei limiti delle singole infrastrutture;
- 2.8 laddove i livelli di rumore ante operam siano già superiori ai limiti di legge, sia cura del Comune interessato verificare, in termini di valutazione previsionale di clima acustico (ex art. 8 della L. 447/1995) se l'area è compatibile con la localizzazione di funzioni particolarmente sensibili;
- 2.9 laddove, per motivi tecnici o ambientali, si renda indispensabile l'intervento diretto sul recettore, esso dovrà essere effettuato secondo i seguenti criteri:
  - a) secondo la programmazione del piano di risanamento redatto ai sensi del d.m. 29.11.2000, per quei recettori i cui livelli di esposizione post





# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

- operam non risultino incrementati rispetto a quelli ante operam;
- b) da subito, nel caso in cui la situazione post operam con barriere di un recettore sia caratterizzata da livelli di rumore superiori a quelli ante operam;
  - c) in riferimento alla tabella di verifica dei livelli sonori ai ricettori riportata nell'Allegato 1 del documento "Studio acustico - Relazione integrativa" cod. II.6D-r Int.1.3.1 rev. Aprile 2011, per tutti i ricettori in cui è stato stimato un esubero residuo in ambiente esterno, il Proponente, ai fini della verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione previsti, dovrà garantire il rispetto dei limiti di rumore in ambiente abitativo anche tramite eventuali interventi diretti laddove ritenuti necessari;
  - d) qualora attraverso l'inserimento di opere di mitigazione previste a protezione dei ricettori compresi nell'ambito spaziale di interazione acustica dell'infrastruttura, tali interventi non risultino tecnicamente in grado di garantire il rispetto degli obiettivi di mitigazione acustica di legge sono da evitare salvo la dimostrazione della inesistenza di soluzioni tecniche alternative, previsioni di interventi diretti applicati agli edifici ed ai ricettori, finalizzati a migliorarne l'isolamento acustico ed il rispetto dei livelli di legge;
- 2.10 ai fini della determinazione del soggetto a carico del quale sono posti gli interventi di mitigazione del rumore, si richiamano le disposizioni del d.p.r. 459/1998, art. 3 e del d.p.r. 142/2004, art. 8;
- 2.11 il gestore dovrà provvedere alla manutenzione delle opere di mitigazione provvedendo a sostituire quelle deteriorate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da consentire il perdurare nel tempo dell'azione mitigante;
- 2.12 le caratteristiche delle barriere, ferma restando la loro efficacia acustica, dovranno essere definite in dettaglio in modo coordinato con le esigenze di carattere naturalistico e paesaggistico, in termini generali si prescrive l'uso combinato di siepi a tetto e barriere acustiche lungo tutto il tracciato autostradale;
- 2.13 si ritiene indispensabile effettuare un monitoraggio sia durante le fasi di



corso d'opera sia di lunga durata nelle condizioni di esercizio a regime dell'intera infrastruttura in corrispondenza ai due punti VE307a ed VE307b dell'Ospedale di Alba-Bra. Inoltre, si ritiene opportuna una verifica dei livelli di rumore al suddetto ricettore, ai fini di garantire il rispetto dei limiti riferiti al recettore sensibile. Qualora si verifichi il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente il proponente provvederà secondo il disposto dell'art. 6, comma 2, del DPR 30 marzo 2004, n. 142;

- 2.14 in merito alla proposta di mitigazione acustica mediante realizzazione di fascia boscata densa di profondità 25-30 m lungo il perimetro NE dell'Ospedale Alba-Bra, a scopo di ulteriore protezione acustica dell'area ospedaliera, predisporre una proposta progettuale corredata dalle opportune verifiche tecniche ed acustiche, da concordarsi con l'Ospedale stesso e con la Provincia di Cuneo, nell'ambito delle competenze per la progettazione della costruenda strada di collegamento tra la viabilità di fondovalle e l'ospedale medesimo;
- 2.15 predisporre un piano di manutenzione e pulizia del manto stradale fonoassorbente per mantenere l'efficacia in termini di attenuazione delle emissioni sonore;
- 2.16 per tutti i ricettori non coinvolti dalle opere di mitigazione si dovrà garantire il rispetto dei limiti previsti dall'art.6 del D.P.R. 142/04 in livello equivalente di pressione sonora oltre a garantire il rispetto dei limiti di livello di pressione ambientale in fase di esercizio dei ricettori particolarmente penalizzati: "CH009A" e "RO002" o comunque una puntuale verifica in fase di esercizio;
- 2.17 per quanto riguarda la segnalazione dei pannelli trasparenti delle barriere acustiche al fine di renderli visibili all'avifauna, si sconsiglia l'utilizzo delle sagome di rapaci indicato nell'abaco degli interventi di mitigazione, in quanto studi recenti hanno dimostrato che tale misura di mitigazione risulta avere un basso livello di efficacia. Nel caso in cui si intenda utilizzare questa tipologia, al fine di aumentarne e invece di privilegiare l'utilizzo di materiali opachi o colorati o satinati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, e di rivedere le tipologia di marcatura, facendo riferimento alla pubblicazione "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" (Stazione





# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

ornitologica svizzera Sempach, 2008;

## **componente salute pubblica:**

2.18 in sede di progetto esecutivo il PMA dovrà contenere l'acquisizione e l'analisi dei dati relativi alla morbilità e mortalità della popolazione afferente all'area interessata dall'opera in esame, correlandoli con i fattori di rischio specifici rilevati per il sito in oggetto, allo scopo di effettuare una efficace valutazione generale dei potenziali effetti sulla salute della popolazione, in modo da avere il quadro completo della caratterizzazione delle possibili interazioni (sia in positivo che in negativo) della realizzazione dell'infrastruttura in oggetto con la componente Salute Pubblica;

## **componente ambiente idrico:**

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.lgs. 152/2006, e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

2.19 Sviluppare attività di controllo e dimensionamento del sistema di collettamento e smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma, compresa la verifica della compatibilità idraulica con il corpo idrico recettore;

2.20 attuare azioni progettuali finalizzate all'approfondimento degli effetti della possibile contemporaneità tra evento piovoso e incidente con sversamento di sostanze inquinanti in carreggiata, anche in rapporto al dimensionamento idraulico del sistema, precisando la destinazione immediata di tali sostanze (stoccaggio o invio ai sistemi di trattamento);

2.21 accertare la compatibilità o l'assenza di interferenze degli interventi di progetto e dei siti di cantiere con aree di rispetto di pozzi per acqua ad uso potabile, anche con riferimento alle disposizioni e ai provvedimenti regionali in materia [v. D.g.r. VI/15137 del 27.06.1996; d.g.r. VII/12693 del 10.04.2003]; gli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia e le vasche di dispersione dovranno comunque essere realizzati all'esterno delle fasce di rispetto; è in ogni caso da escludere la collocazione in tali fasce di cantieri o depositi;

2.22 lo sviluppo di progetto esecutivo dovrà selezionare in modo ottimale le caratteristiche dei materiali utilizzati per la costruzione dei rilevati stradali, in particolar modo laddove la falda si presenta subaffiorante, ed esecuzione di



- puntuali verifiche circa le modalità costruttive di sottopassi, ponti e fondazioni che possono interferire con la falda stessa, mediante l'adozione di specifiche tecniche che prevedano tecnologie con assenza di prodotti che possano compromettere e/o interferire con l'acquifero sia superficiale sia profondo (prodotti biodegradabili);
- 2.23 il proponente/gestore dell'autostrada, oltre ad eseguire le operazioni di manutenzione sulle opere idrauliche, dovrà garantire la costante efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche, provvedendo alla regolare asportazione dei residui oleosi e delle sabbie accumulate, smaltendoli a termini di legge;
- 2.24 in sede di progetto esecutivo dovrà essere verificata la conformità delle nuove opere di attraversamento di corsi d'acqua con le norme di attuazione del Piano per l'assetto idrogeologico del bacino del Tanaro (PAI);
- 2.25 considerato il Parere espresso dall'AdB PO in relazione alla compatibilità ambientale dell'opera oggetto, si ritiene necessario, come evidenziato nel suddetto parere, che in fase di progettazione esecutiva la verifica del dimensionamento delle opere di sistemazione idraulica nel nodo di confluenza Tanaro - Talloria dovrà essere sottoposta a parere dell'autorità idraulica competente ai sensi del RD 523/1904;
- 2.26 si ritiene necessario, nella fase esecutiva, che il Proponente valuti attentamente le modifiche idrauliche - ambientali che le opere di deviazione dei canali previsti possano innescare e, di conseguenza, preveda misure mitigative e/o di compensazione attraverso una opportuna rete di monitoraggio;
- 2.27 in relazione alla complessità morfologica, idraulica ed ecosistemica del fiume Tanaro, si ritiene necessario che in fase esecutiva siano effettuate le opportune verifiche idrauliche, nonché, al fine di prevenire ulteriori problemi di qualità del corpo idrico, siano previsti opportuni punti di monitoraggio per il campionamento quali - quantitativo, considerando le proposte progettuali di recapito finale nel Tanaro del sistema di drenaggio delle acque di piattaforma, negli elaborati integrativi di progetto definitivo presentati;
- 2.28 si ritiene necessario che, in un'ottica di salvaguardia ambientale sia da un





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

punto di vista qualitativo che quantitativo della componente "acque superficiali", il Proponente in fase di esecuzione del progetto debba integrare, secondo le indicazioni dei suddetti aggiornamenti normativi ed in funzione di opportuni indicatori, i punti di monitoraggio nelle aree a maggiore criticità;

2.29 L'analisi sul progetto definitivo e successive integrazioni e sul Piano di monitoraggio ambientale in merito alla componente ambientale mette in evidenza come sia necessario sviluppare una azione di verifica esecutiva in stretto riferimento agli aggiornamenti normativi vigenti, si ritiene inderogabile che nella fase esecutiva di progettazione si faccia riferimento alle seguenti norme:

- D.M. 8 Novembre 2010, n. 260 – Regolamento recante "i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali";
- D.M. 14 Aprile 2009, n.56 – Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento";
- Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
- D.M 16 Giugno 2008, n. 131 – Regolamento recante "i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni";
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

2.30 Tutti gli studi idraulici dovranno essere conformati a quanto contenuto nella Direttiva dell'Autorità di Bacino di cui alla Deliberazione n. 2/99 del 19.07.1999, concernente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B":

- dovrà essere rispettato il franco pari a  $0.5 \cdot V^2 / 2g$  e comunque non inferiore a un metro per tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua a sedime demaniale;
- dovrà essere rispettato il franco pari a  $0.5 \cdot V^2 / 2g$  ove non sia possibile quello pari ad un metro, relativamente alle sponde dei tratti di canali o corsi d'acqua da risagomare;



- 2.31 dovrà essere definito il monitoraggio idrogeologico dell'intero acquifero carsico sotteso dall'opera (collina di Verduno fino al fondovalle Tanaro) al fine di tenere sotto controllo eventuali anomalie determinate dallo scavo di galleria e dalle operazioni di preventivo intasamento delle cavità; il progetto di monitoraggio dovrà essere coordinato con il Piano di Emergenza per la previsione delle azioni da mettere in atto per la mitigazione degli impatti;
- 2.32 i monitoraggi relativi alla componente geologica e idrogeologica (monitoraggio topografico di superficie, monitoraggio con inclinometri, monitoraggio dell'acquifero carsico) dovranno essere preventivamente concordati con ARPA e Regione Piemonte; in dettaglio i monitoraggi, e particolarmente quello dei versanti sovrastanti gli imbocchi, dovrà iniziare prima dell'inizio della progettazione esecutiva e dovrà continuare durante i lavori di realizzazione delle gallerie e nella fase di esercizio;
- 2.33 dovrà essere definito un quadro più completo sulla circolazione idrica nella zona tra i sondaggi SFG23 e SFG11, eventualmente con la perforazione di ulteriori fori esplorativi, per verificare il salto di carico idraulico evidenziato dai profili e di conseguenza prevedere conseguenti venute d'acque durante lo scavo;
- 2.34 i piezometri già previsti e gli eventuali nuovi punti individuati dovranno essere approfonditi fino alla base dello scavo, essere finestrati nei gessi ed essere, almeno i più significativi (PZ3-10, PZ1-10, PZ1-09, PZ2-09 e PZ5-09), strumentati per la misura in continuo dei livelli piezometrici; la loro ubicazione sarà concordata con l'ARPA, la Direzione regionale Ambiente ed il MATTM in particolare il PZ2-10 andrebbe posizionato a valle del tracciato, il PZ1-09 e il PZ5-09 tra la proiezione del tracciato e gli edifici;
- 2.35 in merito all'intervento di rettifica del Torrente Talloria, previsto a monte ed in corrispondenza dell'attraversamento autostradale, dovrà essere valutata la possibilità di lasciare a demanio l'attuale alveo, anche rispetto alle ipotesi progettuali di realizzare l'area umida interclusa dal ramo secco dello stesso Talloria;
- 2.36 nelle fasi di predisposizione del progetto esecutivo e di realizzazione dell'opera, il proponente dovrà mantenere i contatti, peraltro già attivati, con i consorzi irrigui operanti nell'area di intervento, al fine di concordare le





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- soluzioni più idonee a risolvere le interferenze, per garantire la funzionalità della rete irrigua e permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione in maniera agevole e in sicurezza durante tutte le fasi realizzative. I consorzi irrigui a cui fare riferimento sono gli stessi elencati nella proposta di richiesta di integrazioni formulata dalla Direzione Trasporti con nota n. 8046/DB12.06 dell'11/11/2010;
- 2.37 dovrà essere definito un piano di manutenzione del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma che preveda indicazioni operative e garantisca condizioni di efficienza, dichiarando gli indicatori e le soglie impiegate per calcolare la frequenza dell'attività di manutenzione a pervenire alle condizioni ottimali di funzionamento;
- 2.38 dovrà essere effettuata un'analisi sui possibili rischi incidentali a seguito della quale dovranno essere individuate le modalità di gestione della emergenza ambientale, di bonifica degli impianti e della piattaforma autostradale, nonché fornire indicazioni in merito all'adeguatezza del sistema adottato per la riduzione del rischio in funzione delle tipologie di sostanze (es. emulsioni, sostanze tossiche, volatili, acidi e basi forti, sostanze solubili e insolubili, etc.);
- 2.39 dovrà essere garantita l'efficienza istantanea e/o annuale del sistema di trattamento progettato nella rimozione del carico inquinante delle acque di piattaforma tenuto conto dei dati idrologici e delle condizioni operative e si dovranno specificare i criteri e le modalità adottate per effettuare la verifica del rischio di ricadute negative sulla qualità delle acque irrigue;
- 2.40 dovrà essere predisposto in piano di prevenzione per la gestione delle acque di venuta della galleria e di dilavamento delle aree di stoccaggio, secondo quanto previsto dal regolamento D.P.G.R. 20/02/06 n.1/R; dovrà inoltre essere acquisita, prima dell'avvio lavori, l'autorizzazione provinciale allo scarico delle stesse in acque superficiali;
- 2.41 dovrà essere predisposto un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia di tutte le superfici afferenti al casello di Verduno, per il dimensionamento del sistema dovranno essere tenuti in conto anche i tempi di corrivazione al fine di ottenere l'effettivo trattamento di tutte le acque di prima pioggia ricadenti sulle diverse superfici scolanti.



Tutti gli impianti di trattamento e/o le vasche di prima pioggia dovranno essere recintati;

2.42 il progetto esecutivo nella analisi di dettaglio delle possibili interferenze del tracciato autostradale col Sistema Idrico Integrato dell'ATO/4 Cuneese dovrà sviluppare le seguenti attività di affinamento:

- opere di captazione - dovrà essere recensita e segnalata all'Autorità d'Ambito qualsiasi tipo di interferenza al fine dell'individuazione della migliore soluzione da adottare;
- reti d'acquedotto e collettori fognari: nella realizzazione di rilevati che interferiscono con le tubazioni della rete occorrerà predisporre manufatti che ospitino la tubazione stessa, consentano l'accesso dall'esterno della proprietà autostradale, mediante porte chiuse, per l'ispezione e la manutenzione da parte di personale autorizzato. Inoltre dovrà essere previsto il convogliamento con adduzione dell'acqua ad idoneo recapito, oltre il piede del rilevato, in caso di rottura della tubazione. Opportune cautele dovranno essere adottate anche nel caso di attraversamenti in trincea o in altra tipologia. Ancora nel caso in cui si renda necessario il semplice spostamento di tubazione in affiancamento longitudinale al rilevato autostradale o agli svincoli, dovrà essere destinata al nuovo tracciato una fascia di terreno fuori dalla recinzione autostrade, lontano dai fossetti al piede del rilevato e lontano da aree soggette a smottamenti e criticità idrogeologiche;
- impianti di depurazione: dovranno essere recensiti tutti gli impianti pubblici (incluse le fosse settiche, imhoff o equivalenti), i punti di scarico e/o gli sfioratori di piena autorizzati dalla provincia di cuneo ecc. con la quale dovrà essere preventivamente risolta ogni interferenza rilevata;

**componente suolo e sottosuolo:**

a seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della galleria di Verduno ed in particolare del primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geo-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti azioni di controllo:

2.43 in prima fase di sviluppo di progetto esecutivo, in merito alla valutazione dei rischi di instaurazione di fenomeni significativi di subsidenza o crollo di strutture carsiche profonde interferite direttamente o indirettamente dalle attività di scavo ed avanzamento della galleria, che in relazione alle casistiche di eventi analoghi avvenuti nel territorio attraversato, appaiono probabili, il proponente dovrà produrre uno specifico studio modellistico ad elementi finiti di valutazione delle entità degli effetti di dissesto potenziali indotti con la connessa valutazione strategica dei livelli di rischio sugli insediamenti residenziali e produttivi potenzialmente interessati dall'opera di progetto;

2.44 durante lo sviluppo del progetto esecutivo dovrà essere selezionata attraverso una selezione documentata la migliore tecnologia costruttiva per lo scavo delle gallerie, che con particolare riferimento al settore con litologie della Formazione Gessoso-Solfifera e alle zone di contatto con la Formazione delle Marne di S. Agata Fossili, dovrà consentire di ridurre al minimo le interferenze con l'acquifero carsico contenuto nei gessi, tramite opportuni preconsolidamenti, intasamenti preventivi delle cavità e ogni altro accorgimento tecnico che limiti la possibilità di venute d'acqua in galleria non solo per portate fino a qualche decina di l/s ma anche sensibilmente maggiori. L'intasamento preventivo di cavità carsiche specie se sede di falde idriche di una certa entità, dovrà essere realizzato con tecnologie idonee a ridurre spazialmente l'intervento di impermeabilizzazione all'area strettamente adiacente al cavo delle gallerie; dovranno essere utilizzate miscele speciali per le iniezioni per evitare l'intasamento e il riempimento di consistenti settori del reticolo di cavità in aree lontane dalle gallerie, al fine di interferire il meno possibile con il naturale circuito carsico;

2.45 in fase di esecuzione dell'opera dovrà essere eseguito un continuo monitoraggio durante l'opera di scavo della galleria in oggetto con la supervisione costante in sede di avanzamento di un responsabile geologico-geotecnico. L'attraversamento di sedimenti sciolti sottofalda e, specialmente, di cavità carsiche, per natura non completamente monitorabili se non in corso d'opera, pone l'area circostante alla galleria comunque a rischio



- idrogeologico, riassumibile nella modificazione anche sostanziale della circolazione idrica sotterranea, nel possibile collasso o sprofondamento di volumi di roccia ed innesco di eventuali frane non previste nella SIA;
- 2.46 lo scavo delle gallerie presso il contatto fra Unità 6 e 7 dovrà essere realizzato a partire dagli imbocchi lato Cuneo (Cherasco), per evitare di intercettare brutalmente l'acquifero carsico dal basso, come avverrebbe partendo dal lato Asti (Alba);
- 2.47 il monitoraggio di superficie dovrà partire almeno 1 anno prima dell'inizio dei lavori; per l'area indicata con il n. 3 dovrà essere effettuato anche il monitoraggio vibrazionale; per l'area indicata con il n. 4 (Borgata Garassini) il monitoraggio dovrà essere esteso a tutta l'area retinata in arancione nella carta II.6D-dD2.1.3; le indagini geoelettriche e sismiche per individuare le cavità carsiche dovranno essere realizzate nelle stesse aree di cui sopra, sempre ante-operam. Il monitoraggio di superficie previsto dovrà preferibilmente essere svolto con tecnologia GPS, più adatta a verificare spostamenti verticali rispetto ad un rilievo topografico tradizionale su base ottica;
- 2.48 presso l'imbocco delle gallerie naturali di Verduno lato Cuneo (Cherasco), dovranno essere previsti consolidamenti del versante tramite drenaggi così come progettato per l'altra area di imbocco (lato Asti-Alba). Per gli interventi presso gli imbocchi e altre opere di sbancamento su descritti, dovranno essere effettuati opportuni approfondimenti geologici e geotecnici per verificarne la stabilità secondo NTC 2008. Considerata comunque la qualità scadente dal punto di vista geotecnico delle coperture detritiche, è necessario che non vengano effettuati sbancamenti rilevanti (superiori ai 5 m), anche a breve termine, senza far uso di opere di sostegno;
- 2.49 la fase di sviluppo di progetto esecutivo dovrà contenere la predisposizione di un dettagliato Piano di Emergenza di carattere operativo che, diversamente da quello presentato il 31/03/2011 solo metodologico, dovrà definire i vari livelli di allerta e per ciascuno di questi individuare ed organizzare tutte le azioni da attuare in caso di attivazione di ciascun livello di allarme, nonché i soggetti a cui demandare responsabilità e coloro che dovranno agire nel pronto intervento. Il Piano di Emergenza dovrà





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

riguardare anche i possibili eventi critici nell'attraversamento dei corpi ghiaiosi con falda in pressione, presenti nella Formazione delle Marne di S. Agata Fossili (all'incirca sulla verticale di C.na Montemigletto);

2.50 il PMA dovrà delineare un piano specifico di controllo delle varie fasi di avanzamento in galleria con la finalità di controllare in tempo reale gli effetti e le criticità ambientali indotte prevedendo una serie di monitoraggi ambientali temporalmente connessi alle fasi ergo tecniche di lavorazione ed avanzamento in merito al controllo in tempo reale dei quantitativi di venuta d'acqua dal corpo di galleria dai tratti non ancora impermeabilizzati da verificare con il quadro previsionale di progetto esecutivo e con la situazione dei monitoraggi in superfici sul sistema idrico superficiale e sotterraneo;

### **componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:**

2.51 dovranno essere sviluppati per la conferenza dei servizi di progetto esecutivo tutti gli approfondimenti tecnici in merito alla verifica della completezza delle Verifiche di incidenza condotte su tutte le aree della Rete Natura 2000 ( SIC IT 1160029 "Colonie di chirotteri di Santa Vittoria e Monticello d'Alba" ) potenzialmente interessate dal nuovo corridoio infrastrutturale delineato dal progetto definitivo e dalla alternativa di localizzazione dello svincolo autostradale delineata come soluzione finale di progetto definitivo in stretta congruenza con i contenuti della verifica di incidenza sviluppata in sede di iter di sviluppo ed integrazioni della presente attività di VIA;

2.52 per quanto attiene la definizione esecutiva del PMA dovranno essere delineato se i flussi migratori dell'avifauna siano di sosta temporanea o permanente, inoltre a proposito del monitoraggio ante-operam, si chiede di specificare il numero di uscite previste e i periodi in cui saranno effettuati i rilievi. Infatti si precisa come "nel periodo riproduttivo le specie canore sono maggiormente contattabili nelle ore immediatamente successive all'alba e nelle ultime ore precedenti il tramonto, quando l'attività di canto è più intensa. Di conseguenza le indagini di campo dovranno essere svolte in queste finestre temporali"; Per i monitoraggi in corso d'opera e post-operam, per cui sono previste rispettivamente 3 campagne annuali e 3 campagne nel primo anno di esercizio, si chiede di specificare quando



temporalmente saranno previsti i rilievi;

2.53 il progetto esecutivo, per quanto attiene le misure di mitigazione relative alla chiroterofauna in merito ai contenuti dello studio di Valutazione di Incidenza specifica per il SIC “Colonie di chiroterri di S. Vittoria e Monticello d’Alba”, dovrà essere sviluppato in congruenza con i seguenti indirizzi:

- la letteratura specifica suggerisce di preservare dall’illuminazione segmenti stradali di almeno 10 m su ciascun lato delle rotte di spostamento (BCT & ILE, 2009). Per approfondimenti su questi aspetti si vedano anche: Limpens et al., 2004; Brinkmann et al., 2008; Highways Agency, 2006;
- per quanto riguarda l’esigenza di evitare la dispersione della luce al di fuori dell’ambito che effettivamente occorre illuminare esiste un’ampia letteratura tecnica di riferimento, che considera il modo in cui sono inserite le lampade, gli accessori per focalizzare il fascio luminoso, l’altezza e l’orientamento dei dispositivi, la distribuzione dell’intensità luminosa. Per una trattazione esauriente di tali aspetti si consiglia il sito [www.cielobuio.org](http://www.cielobuio.org) (sezione “5 concetti fondamentali dell’illuminazione”, in particolare il “Primo criterio”, attualmente a: [http://www.cielobuio.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1050&Itemid=40](http://www.cielobuio.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1050&Itemid=40));
- va precisato come l’alimentazione dei chiroterri europei è fondamentalmente basata su invertebrati, in primo luogo insetti. Di conseguenza gli effetti della luce artificiale su tale componente sono estremamente rilevanti per i chiroterri: eventuali decrementi demografici nelle popolazioni di insetti significano minor abbondanza di potenziali prede, mentre un impatto differenziale sulle diverse specie di insetti determina variazioni nella composizione dello spettro delle potenziali prede (rarefazione delle specie più sensibili). Considerando dunque le esigenze di conservazione dell’entomofauna, base alimentare dei chiroterri, per evitare i problemi connessi all’effetto attrattivo, i risultati delle indagini effettuate in Germania da Eisenbeis (2006; 2010) indirizzano verso l’uso dei LED (dai dati preliminari resi noti non





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

- emerge però se vi sia differenza fra i modelli a luce bianca fredda e calda) o delle lampade al sodio a bassa pressione e, secondariamente, delle lampade al sodio ad alta pressione (modelli standard);
- 2.54 le attività di perimetrazione sia progettuali sia operative delle aree di cantiere dovranno limitare al minimo indispensabile il taglio di vegetazione arborea, inoltre lo stesso dovrà essere realizzato nella stagione invernale a tutela del periodo riproduttivo dell'avifauna. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti;
- 2.55 ai fini di migliorare la permeabilità eco sistemica dell'infrastruttura nel progetto esecutivo dovrà essere studiato l'aumento delle dimensioni di alcuni dei passaggi per la fauna già previsti, in relazione alla struttura dei corridoi faunistici delineati;
- 2.56 la progettazione esecutiva dei passaggi e dei relativi impianti di specie arboree ed arbustive con funzione di invito dovrà essere sviluppata secondo le indicazioni contenute nella pubblicazione "Fauna selvatica ed infrastrutture lineari. Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica" (Regione Piemonte e ARPA Piemonte, 2005);
- 2.57 il progetto per garantire la tutela della fauna acquatica dovrà recepire ed attuare le indicazioni di cui all'art. 5 della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010 "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006";
- 2.58 dovranno essere evitati lavori o interventi negli ambienti acquatici nei periodi coincidenti con l'attività riproduttiva della fauna ittica presente nel corso d'acqua, che per le specie ciprinicole si svolge indicativamente tra aprile e giugno; dovranno inoltre essere contattati preventivamente il competente Ufficio Pesca della Provincia di Cuneo per le modalità e le procedure dell'eventuale recupero della fauna ittica ed ulteriori interventi ritenuti necessari a tutela della fauna acquatica;
- 2.59 il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre allo stretto indispensabile la tempistica delle operazioni in alveo e le deviazioni del



corso d'acqua che devono essere svolte possibilmente nei periodi di asciutta o di magra, se questi non coincidono con la riproduzione delle specie ittiche; dovranno infine essere adottati tutti i provvedimenti necessari per limitare l'intorbidimento delle acque e dovrà essere predisposto un piano di intervento rapido per il contenimento di eventuali danni, anche accidentali, alla fauna acquatica;

- 2.60 dovrà essere quantificata la reale consistenza del taglio della vegetazione arborea interferita dalle opere e definite le misure di mitigazione per l'incidenza della fase di cantiere sulla vegetazione;
- 2.61 dovranno essere risolte le soluzioni di continuità determinate da altre opere e infrastrutture a contorno dell'opera in particolare in corrispondenza dei varchi e delle connessioni create a superamento dell'autostrada al fine di dare continuità al corridoio ecologico creato lungo l'infrastruttura con il resto del territorio, pervenendo ad un rafforzamento della rete ecologica e di connessione con gli habitat di maggior interesse faunistico;
- 2.62 in concomitanza con il periodo riproduttivo delle specie di fauna anfibia, dovrà essere effettuato un monitoraggio ante-operam volto a rilevare la loro presenza negli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto II.6. Dovrà inoltre essere previsto il tempestivo trasferimento di ecocelle dallo stagno destinato all'interramento con la costruzione del viadotto sul torrente. Talloria al nuovo stagno previsto nell'area interna al vecchio meandro del torrente stesso, prima dell'installazione del cantiere stesso, avendo provveduto alla realizzazione di un collegamento idraulico tra le due aree;

**componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:**

- 2.63 il sistema d'inserimento ambientale definitivo degli interventi di mitigazione-compensazione ambientale e quelli relativi agli inserimenti paesistici dovranno essere dettagliati e integrati, in sede di progetto esecutivo, sulla base di quanto proposto nello SIA e specificatamente:
- dovrà essere verificata l'adeguatezza degli interventi con lo scopo di favorire la continuità degli ecosistemi, dell'attività agricola e del sistema idraulico, lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche direttamente interferiti o nell'immediato intorno dell'autostrada, nonché,





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

ove possibile, la ricomposizione fondiaria dei terreni interessati dal tracciato;

- sotto il profilo paesaggistico le opere mitigative e compensative dovranno essere coerenti con le prescrizioni specifiche relative alle componenti naturalistiche e al rumore; inoltre si richiede un piano di manutenzione delle opere esteso per almeno cinque anni;
- gli interventi di rinaturalizzazione, rimodellazione, recupero e consolidamento delle sponde (lacustri/dei fiumi) dovranno preferire tecniche d'ingegneria naturalistica, mirando a ricostruire la struttura ecologica con il potenziamento vegetale arboreo-arbustivo;
- riguardo ai "passaggi faunistici", si dedicherà particolare attenzione a sviluppare accorgimenti e tecniche costruttive che assicurino la massima multifunzionalità possibile, estendendo il ventaglio di specie animali che possono fruire dell'opera, garantendo le necessaria efficienza delle azioni di deframmentazione eco sistemica prevedendo l'introduzione di manufatti di maggior dimensioni intercalati e/o parzialmente sostitutivi ai previsti condotti di dimensioni ridotte ed un'adeguata protezione contro le fonti di disturbo antropiche; un programma di periodiche verifiche ne valuterà l'effettiva funzionalità;
- per la redazione degli affinamenti progettuali si consiglia di far riferimento alle indicazioni e prescrizioni della normativa nazionale e regionale di settore, tra cui:
  - le "Linee Guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997;
  - l' "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT 2002;
- i "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per la ricucitura del contesto ecosistemico di cui ai decreti Regione Piemonte;
- circa l'utilizzo di specie vegetali, il d.lgs 386/2003, il d.lgs 214/2005;
- contestualmente, sia redatto uno studio specifico relativo al potenziale inquinamento luminoso causato dall'autostrada, in rapporto alla



presenza di avifauna notturna;

- 2.64 il progetto esecutivo dovrà essere corredato da un piano di manutenzione delle opere a verde, predisposto a partire dalle indicazioni generali già individuate;
- 2.65 l'attuazione della gestione e dello sviluppo degli interventi e delle opere sia di mitigazione sia di compensazione ambientale e il loro eventuale aggiornamento deve essere contestuale alla costruzione dell'autostrada, concludendosi prima dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura. In virtù della scansione temporale delle diverse fasi di realizzazione dell'opera programmate in una serie di lotti funzionali, si sottolinea l'importanza di un aggiornamento dello studio ecosistemico e faunistico così da mettere in evidenza eventuali criticità e/o necessità di ricalibrare le misure di mitigazione/compensazione, anche in rapporto a possibili aggiornamenti della stessa rete ecologica regionale, in stretta relazione al PMA elaborato da integrare e concordare con MATTM in sede di progettazione esecutiva;
- 2.66 il progetto esecutivo delle opere di mitigazione naturalistico vegetazionale a recupero dei siti di cantiere previsti e a costituzione delle fasce filtro multifunzionale a perimetro delle stesse dovrà prevedere all'interno dei Capitolati prestazionali di Appalto la verifica che tutte le opere in fase di cantiere dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto, con verifica alla scadenza triennale. L'intera struttura delle opere di mitigazione vegetale dovrà essere realizzata il più possibile in anticipo rispetto alle fasi operative dei cantieri al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;
- 2.67 il Proponente dovrà prevedere oltre alle opere di mitigazione vegetale già previste, la realizzazione di un cordone boscato lungo la rampa di accesso dell'autostrada dalla nuova area di esazione di Alba Ovest in direzione Asti, al fine di costituire una quinta prospettica delle visuali dal centro storico di Roddi. Si richiede lo sviluppo di adeguate simulazioni fotografiche dell'intervento di mitigazione prescritto da sottoporre a verifica nella fase





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

del Progetto Esecutivo della competente Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici e della Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per le verifiche e autorizzazioni specifiche;

- 2.68 il progetto esecutivo dovrà accertare se si verificano situazioni di frazionamenti delle proprietà di aziende agricole interessate dall'esproprio per il corridoio infrastrutturale, in tal caso il proponente dovrà favorire gli interventi di ricomposizione fondiaria, predisponendo, contestualmente alla progettazione esecutiva delle opere, una proposta di Piano di ricomposizione fondiaria e assumendosi l'onere dei costi legali ed amministrativi degli interventi di ricomposizione;
- 2.69 per quanto riguarda le aree agricole interferite dalle opere in progetto, dovrà essere consentito l'accesso ai fondi sia durante la fase di cantiere, sia nella fase di esercizio delle infrastrutture di trasporto;
- 2.70 le aree agricole interessate dalla realizzazione delle opere in progetto dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni originarie e il proponente dovrà concordare con i proprietari o i gestori dei fondi le modalità e le tempistiche degli interventi di ripristino;
- 2.71 in sede di sviluppo esecutivo in merito agli interventi di compensazione ambientale sul territorio, e in particolare quelli previsti nello SIA, dovranno essere affinati sia sul piano progettuale sia su quello operativo, definendone contestualmente i termini temporali, le modalità di attuazione e quelle di acquisizione delle superfici necessarie, con l'individuazione delle relative risorse all'interno del quadro finanziario dell'opera. A tal fine, si indica il seguente schema metodologico-operativo:
- definizione di una quota minima "garantita" di aree da acquisire mediante esproprio e assoggettare a servitù, per consentire l'avvio degli interventi realizzati dagli imprenditori agricoli;
  - ricerca di accordi bonari con i proprietari dei terreni ricadenti nelle aree individuate nello S.I.A., per allargare sensibilmente la zona oggetto degli interventi e consolidare il ruolo degli imprenditori agricoli nell'attuazione degli stessi;



- utilizzo delle eventuali economie di spesa per la realizzazione di ulteriori azioni tese ad incrementare il valore biologico ed eco-sistemico dell'ambito interessato dall'autostrada;
- 2.72 per la componente archeologica si raccomanda l'esecuzione delle indagini archeologiche preventive segnalate dal proponente per i 4 siti ritenuti a rischio elevato (confluenza del torrente S. Michele (sito 4); alveo del Tanaro (sito 29); linea ferroviaria Bra-Alba (sito 41); Cascina Ardita di Roddi (sito 54)). Tali indagini dovranno essere svolte in accordo al programma concordato e autorizzato dalla competente Soprintendenza per i beni archeologici, possibilmente in condizioni atmosferiche favorevoli e con l'ausilio di personale tecnico specializzato in ambito archeologico e/o paleontologico sotto la direzione scientifica della medesima Soprintendenza. Si precisa che nel caso di ritrovamenti archeologici e fossiliferi l'indagine dovrà essere condotta fino ad esaurimento del deposito archeologico comprensiva anche di eventuali analisi e/o altri interventi che si rendessero necessari ed opportuni in corso d'opera;
- 2.73 per quanto attiene alla fase di cantiere e di esecuzione dell'opera, si raccomanda un'assistenza archeologica, con particolare attenzione per tutti i movimenti di terreno da eseguirsi, che dovrà essere svolta da operatori archeologi qualificati e sotto la direzione scientifica della competente Soprintendenza per i beni archeologici, al fine di identificare, documentare, rilevare e tutelare i reperti;
- 2.74 nell'ambito del "Piano Cave" che lo sviluppo del progetto esecutivo dovrà verificare nella sua struttura complessiva e nella sua compatibilità specifica dei singoli siti (Comune di trinità: località Casina Grebiana Grossa; Comune di Cherasco: località Cascina Malabaila; Comune di Cervere: Località Tetti Chiaramello, Cascina Casali) dovrà essere previsto e concordato un programma di indagini archeologiche preliminari alla coltivazione delle medesime in considerazione della loro collocazione nel territorio (ager) della città romana di Augusta Bagiennorum in prossimità del confine con quello di Pollentia;
- 2.75 in relazione alla qualità architettonica delle opere in progetto, si richiede che le principali finiture (coperture, sostegni principali dell'area del casello;



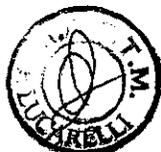


# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

- 2.75 in relazione alla qualità architettonica delle opere in progetto, si richiede che le principali finiture (coperture, sostegni principali dell'area del casello; parapette dei cavalcavia, ecc.) vengano approfonditi in fase esecutiva sotto il profilo della scelta dei materiali e delle relative cromie, al fine di ridurre i contrasti e le interferenze visive. Il relativo Progetto Esecutivo sarà presentato alle Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la successiva autorizzazione;
- 2.76 il progetto esecutivo e i relativi progetti di cantierizzazione dovranno prevedere per la nuova area umida, prevista a compensazione degli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto autostradale che dovrà essere realizzata e terminata prima dell'inizio dei lavori di realizzazione del lotto II.6, in modo da poter svolgere in modo efficace la sua funzione di habitat sostitutivo nei confronti delle specie faunistiche che attualmente frequentano gli ambienti interferiti. Per lo sviluppo della progettazione esecutiva dell'area umida si raccomanda di fare riferimento alle indicazioni contenute nella pubblicazione della Regione Piemonte "Realizzazione e ripristino di aree umide";
- 2.77 a tutela della finalità ambientale di Habitat sostitutivo il progetto esecutivo dovrà contenere la definizione e l'attuazione di un specifico piano di monitoraggio volto a verificare l'insediamento e l'evoluzione nel tempo degli habitat derivanti dalla realizzazione della nuova area umida e la loro colonizzazione da parte delle diverse specie vegetali, di uccelli e di anfibi;
- 2.78 all'interno dello sviluppo di progetto esecutivo dovrà essere prevista un'adeguata estensione delle quinte alberate in corrispondenza del versante frapposto fra l'imbocco della galleria lato Alba e l'Ospedale Alba-Bra in costruzione, mediante la messa a dimora di piante a pronto effetto per le quali dovrà essere predisposta un'accurata manutenzione per garantire l'attecchimento;

### **3 Rischi**

- 3.1 per la gestione dei rischi e delle emergenze si chiede che in durante la stesura del progetto esecutivo sia predisposto un documento di aggiornamento circa



la presenza lungo il tracciato dell'autostrada di insediamenti a rischio di incidente rilevante, ai fini degli adempimenti previsti dal D.lgs. 334/1999, art. 14, definendo conseguentemente un piano d'emergenza e di pronto intervento, con la previsione di simulazioni di gravi emergenze (incidenti a veicoli che trasportano sostanze pericolose, ecc.).

Inoltre ai fini di un'efficace pianificazione e gestione di tali evenienze, il Proponente - gestore dell'autostrada dovrà coordinare la propria pianificazione di emergenza con i gestori delle altre infrastrutture gravanti sul territorio, mettendo inoltre in collegamento tutti i sistemi di controllo del traffico e la propria sala operativa con la sala operativa della Protezione civile regionale;

#### **4 bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:**

4.1 in relazione alla finalità primaria di controllo e minimizzazione dell'impatto residuo, per la destinazione finale del materiale estratto dalla galleria di Verduno e contenente "gesso", si ritiene improrogabile la elaborazione in sede di progetto esecutivo di uno specifico Piano di Gestione dei materiali di scavo ed approvvigionamento che attraverso la valutazione e selezione esecutiva da parte del proponente delle sotto elencate possibili soluzioni definisca una strategia operativa per ridurre le quantità di materiali da smaltire:

- a. sviluppare un progetto esecutivo teso allo sviluppo di soluzioni di inserimento ambientale che attraverso azioni di rimodellamenti, riempimenti e coperture direttamente funzionali alla realizzazione della infrastruttura a seguito di varianti ed affinamenti, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche e paesaggistiche dell'intorno ambientale interessato e della opportunità determinata della presenza naturale di minerali gessosi nel settore del lotto II.6 che interessa le aree collinari. Sotto l'aspetto metodologico per tutte le sistemazioni dovrà essere fornita un'indagine sito specifica oltre alla quantificazione del materiale per ciascuna area individuata;
- b. attivare attività di verifica e selezione che permettano l'avvio al recupero dei materiali in cicli produttivi qualora rispettassero le caratteristiche





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

chimico-fisiche definite dalle specifiche di accettabilità dei materiali per un utilizzo industriale. In tal caso dovrebbe sottostare alla normativa che fa riferimento al Dlgs 205/2010 ("Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE") che introduce nel Dlgs 152/2006 l'art. 184-ter la "cessazione della qualifica di rifiuto";

- c. sviluppare una parallela azione progettuale esecutiva di selezione dei criteri di compatibilità e di localizzazione esecutiva all'interno dello scenario specifico di siti che abbiano i requisiti di siti degradati, da recuperare indipendentemente da attività indotte dal progetto autostradale. In relazione alla natura di un materiale che potrebbe avere tenori di gesso molto bassi e che attraverso la necessità o meno di un trattamento di selezione preventivo, sia in grado di garantire un alto livello di compatibilità potenziale. Dovrà naturalmente a tale fine essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato, con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione come riportato all'interno dei dettami delle "Linee guida per la gestione delle terre e rocce da scavo" redatte dalla Regione Piemonte, ed espressamente richiesto dall'Art. 186 c. 1) l. f) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". La valutazione di compatibilità con le acque sotterranee dovrà tenere conto che un significativo aumento del tenore di solfati in falda causati dal previsto abbancamento del gesso non è ammissibile ancorché vi possano essere fenomeni di diluizione;
- d. sviluppare solo in caso di esubero all'interno del bilancio dei materiali finale la definizione esecutiva della localizzazione e della progettazione dei siti per la realizzazione di discariche, da ridurre solo ai volumi di materiali non collocabili all'interno di soluzioni esecutive alternative. In dettaglio in merito all'affinamento dei progetti di coltivazione dei siti di deposito-discarica, va esclusa la loro localizzazione all'interno di fasce di rispetto dei PAI interessati che non ne prevedono la compatibilità;

4.2 per quanto attiene alle procedure autorizzative relative alla gestione del marino della galleria di Verduno si richiede:



- di adottare la procedura ordinaria di gestione dei rifiuti anziché quella semplificata;
  - di effettuare compiutamente la valutazione ambientale per gli eventuali impianti di trattamento rifiuti all'interno dell'attuale iter o in subordine di quello di cui sopra, anziché prevederne uno successivo;
- 4.3 il proponente dovrà dettagliare in sede di progetto esecutivo i contenuti medi stimati di PVC, VTR e boiacche di cemento frammiste alle terre di risulta dagli scavi, in relazione alla classificazione dei materiali di scavo della galleria di Verduno che potrebbe essere miscelato con materiale considerabile quale rifiuto. Tali informazioni (che dovranno comunque essere fornite quale che sia il destino finale dei materiali) dovranno essere alla base di una valutazione sulle possibilità di gestire i materiali in modo unitario e/o analogo al resto dei materiali di scavo, in condizioni di massima compatibilità ambientale, adottando le modalità individuate per la restante quota di materiale di scavo, salvo i trattamenti chimico-fisici ritenuti necessari. Dovrà essere prodotta una relazione tecnica in proposito che indichi, nel caso, i siti di discarica ed il quantitativo di materiale da collocare, specificando le quantità destinate ad essere ritirate da ogni discarica;
- 4.4 in sede di progetto esecutivo dovrà essere valutata, tra le soluzioni per ridurre le quantità di materiale da avviare a discarica, l'avvio di un'attività di recupero di tipo R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) tramite un impianto di trattamento atto alla separazione del VTR-PVC collocato direttamente nei cantieri di stoccaggio all'uscita dello scavo, in modo da non generare ulteriori attività di trasporto. Se trattato il materiale non avrà più condizione giuridica di rifiuto ma di materia prima seconda (MPS) e potrà anche essere conferito in vuoti di cava da rimodellare senza interferire con il comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs 117;
- 4.5 la gestione di materiali non contaminati ed inerti, destinati al tombamento delle cave al servizio dell'opera e il bilancio complessivo dei materiali dovranno essere inseriti nel piano di approvvigionamento degli inerti appositamente redatto;
- 4.6 lo sviluppo del progetto esecutivo dovrà attuare una attenta gestione del terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico, che dovrà essere





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

adeguatamente accantonato, avendo cura di separare i diversi orizzonti pedologici, e conservato in modo da non alterarne le caratteristiche chimico-fisiche. Per quanto riguarda lo stoccaggio, i cumuli dovranno avere forma trapezoidale e non dovranno superare i 2 metri di altezza e i 3 metri di larghezza di base, in modo da non danneggiare la struttura e la fertilità del suolo accantonato. I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale, procedendo subito al rinverdimento degli stessi con la semina di un miscuglio di specie foraggere con presenza di graminacee e leguminose. Il terreno di scotico dovrà quindi essere utilizzato nelle operazioni di ripristino ambientale delle aree interessate dagli interventi. Gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere dovranno essere ricollocati secondo la loro successione originaria. Tutte le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno;

- 4.7 il progetto esecutivo delle proposte di localizzazione dei materiali provenienti dalle attività scavo dovrà essere corredato da una serie di elaborati che comprendano: planimetrie di inquadramento con riportate pedologia ed uso dei suoli; indicazioni di presenza di beni ambientali-paesaggistici di pregio; studio idrogeologico per la definizione delle caratteristiche del sottosuolo, della presenza e consistenza degli eventuali orizzonti acquiferi sino a profondità adeguate alla massima profondità di coltivazione; studio del reticolo idrografico superficiale dell'area interessata; progetto di coltivazione prima, durante i lavori e post opera; studio delle fasi di cantiere. Inoltre, nel progetto esecutivo dovrà essere presente il progetto di restituzione degli ambiti di lavorazione a seconda della destinazione finale dell'area ed in particolare dovranno essere definiti: per la restituzione di cave esistenti di cui è previsto il riempimento l'origine, la movimentazione e le modalità di collocamento dei materiali di riempimento nel rispetto della Normativa Vigente (D. Lgs 177/2008); dovranno essere concordati con gli enti preposti le opere di mitigazione e/o compensazione atte ad assegnare una fruibilità dei siti evitando così la formazione di aree depresse in cui non possa essere garantito il ripristino ad uso agricolo o non inserite in un reticolo idrografico superficiale; dovranno essere dettagliati i costi da



inserire nel piano economico ivi compresa la definizione di costi ed Enti preposti al sostentamento delle spese manutentorie; il progetto esecutivo delle cave poi dovrà essere trasmesso al MATTM, alla Regione Piemonte ed a ARPA Piemonte i quali provvederanno alla verifica;

## 5 Cantierizzazione

- 5.1 dovrà essere adottato, prima dell'approvazione del progetto esecutivo comunque prima della consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale nei cantieri in accordo alla norma ISO 14001 od al sistema EMAS ( regolamento CEE 761/2001) e che le azioni di controllo ambientale delineate siano in stretta congruenza con lo sviluppo del PMA e corredate di uno specifico Manuale operativo oggetto di attività di verifica da parte dell'Osservatorio Ambientale;
- 5.2 in sede di progetto esecutivo dovrà essere elaborato un piano dettagliato per l'approntamento e la gestione dei cantieri che valuti e risolva tutte le criticità connesse a variazioni esecutive rispetto al delineato quadro di riferimento definitivo per tutti gli aspetti in essi implicati [rumore, polveri, governo delle acque, stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, collocazione di eventuali distributori di carburante per i mezzi d'opera, lo smantellamento finale delle aree utilizzate, la viabilità e gli accessi, ed infine il cronoprogramma di dettaglio dei lavori; in particolare, nella definizione del layout dei cantieri dovrà essere prevista la massima distanza possibile tra le sorgenti di polveri ed i recettori, con particolare attenzione alle aree residenziali; si prevederà inoltre l'integrale ripristino a fine lavori delle aree impegnate, con la ricucitura del tessuto preesistente;
- 5.3 in fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello SIA ai fini del contenimento delle emissioni diffuse di polveri si dovrà:
- utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo (< 50 ppm) e filtri di abbattimento del particolato, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico;
  - utilizzare durante le fasi di produzione di cls utilizzare sistemi chiusi





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

dimensionati in relazione alle B.A.T. finalizzate alla captazione e convogliamento delle polveri ad idonei sistemi di trattamento ed abbattimento;

- in merito al cantiere della galleria di Verduno il proponente dovrà delineare, in relazione alle scelte esecutive relative ai fronti di avanzamento ed in relazione alle tecniche di scavo in galleria scelte, le scelte ergotecniche in accordo alle B.A.T. ottimali per la selezione degli impianti di estrazione ed abbattimento finalizzati alla qualità dell'ambiente di lavoro in galleria e al controllo delle criticità sull'ambiente esterno durante le varie fasi di lavorazione;
- ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
- stoccare i materiali allo stato solido polverulento in sili, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento in grado di garantire valori di emissione inferiori a  $10 \text{ mg/Nm}^3$  e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;
- in caso di vento proteggere con barriere e umidificare i depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e coprire con teli e stuoie quelli con scarsa movimentazione; evitare inoltre qualsiasi attività di combustione all'aperto;
- adottare, schermature acustiche provvisorie laddove, sulla base di rilievi fonometrici di cantiere, si riscontrino situazioni di disturbo presso recettori sensibili;

inoltre si dovrà garantire la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee, dando puntuale corso agli interventi ed alle azioni proposte dallo S.I.A.; inoltre, si prediliga l'utilizzo di fanghi polimerici biodegradabili, laddove la falda libera superficiale è interessata dalla costruzione di manufatti con fondazioni profonde, si utilizzino ovunque possibile elementi prefabbricati, per limitare i rischi di sversamento o infiltrazioni accidentali nella falda stessa.

I rifiuti derivanti dalla realizzazione delle opere dovranno essere recapitati, in base alla loro tipologia, ad impianti di recupero o smaltimento autorizzate;

Durante la costruzione e l'esercizio dell'opera dovranno essere salvaguardate la



struttura dei suoli e la vegetazione nelle aree confinanti con quelle di cantiere, con particolare attenzione alle superfici boscate, limitando inoltre allo stretto indispensabile la larghezza delle piste provvisorie di accesso; gli effetti di disturbo nei confronti degli ecosistemi e della componente faunistica presente dovranno essere minimizzati evitando le lavorazioni nei periodi riproduttivi delle specie presenti;

## **6 Osservatorio Ambientale ed Attività di monitoraggio**

6.1 entro tre mesi dall'approvazione del progetto definitivo nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto esecutivo, ai fini della corretta esecuzione delle attività di controllo e monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e post operam del Lotto II.6, in alternativa alla costituzione di uno specifico Osservatorio Ambientale sul Lotto II.6 Roddi – Diga Enel ai sensi dell'art.5 della L.179/2002, si propone che sia integrato, a spese del proponente, l'esistente Osservatorio Ambientale regionale, già istituito per seguire le attività di controllo per il completamento dell'autostrada Asti-Cuneo, con un rappresentante della CTVIA del MATTM, ritenendo inoltre necessario che a tale Osservatorio partecipino – oltre al MATTMN, al MIBAC e a Regione Piemonte (con il supporto di ARPA) – la Provincia di Cuneo, nonché relativamente agli ambiti e ai temi di loro specifico interesse o competenza, i Comuni e gli Enti gestori dei Parchi e delle aree protette regionali interessati dalla realizzazione del lotto II.6 in esame;

6.2 entro tre mesi dall'approvazione del progetto definitivo nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto esecutivo, il proponente dovrà presentare al Ministero dell'ambiente o all'Osservatorio ambientale istituito ai sensi dell'art. 5 della l. 179/2002, nonché a Regione Piemonte ed a ARPA Piemonte, il completamento del piano di monitoraggio ambientale (PMA), già redatto secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le linee guida definite dalla Commissione Speciale VIA ed approvate in data 04.09.2003, e l'integrazione del documento tecnico "indirizzi per la definizione del Manuale di Gestione Ambientale" con la elaborazione definitiva di un Sistema di Gestione Ambientale. La definizione di tale Sistema di Gestione Ambientale dovrà consentire al





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

proponente, all'interno di uno specifico Manuale Operativo, di esplicitare la congruenza delle azioni di monitoraggio attuate in accordo al PMA con un sistema di gestione e controllo che permetta in caso di eventuale superamento delle soglie di compatibilità ambientali definite l'adozione di ottimali misure correttive, in accordo al crono programma dell'opera;

- 6.3 il PMA integrato con il SGA dovranno essere congruenti alla struttura del Cronoprogramma dell'opera, basato sulle fasi funzionali proposte e finalizzato all'aggiornamento dei livelli di criticità e delle banche dati di ogni singola componente ambientale oggetto di valutazione nello SIA agli atti. Al termine di ogni singola fase di Cronoprogramma le attività di rilevamento condotte per ogni singola componente all'interno del PMA stesso dovranno divenire la base di costruzione di un opportuno studio di aggiornamento delle analisi e delle valutazioni condotte nello specifico settore ambientale. Le finalità ambientali primarie dovranno essere costituite dalla capacità dello studio ambientale integrativo di verificare i livelli di eventuale cambiamento dello scenario ambientale di inserimento dell'opera e di valutarne i giudizi di compatibilità e le eventuali nuove azioni di mitigazione indotte;
- 6.4 in considerazione del livello di definizione della fase progettuale definitiva raggiunta, in relazione ai contenuti del PMA, prima dell'avvio del programma di campagne di rilevamento ante operam, il proponente dovrà identificare e comunicare le figure del Responsabile Ambientale, dei Responsabili Specialistici;
- 6.5 il monitoraggio acustico del livello equivalente di pressione sonora della condizione di esercizio della infrastruttura dovrà essere svolto in modalità A (durata almeno 24 ore) per tutti i punti di misura. Data la morfologia del territorio interessato l'indagine deve essere estesa anche alle abitazioni più esposte, inserita in classe acustica II del centro abitato di Roddi;
- 6.6 prima della fase di verifica di ottemperanza il PMA Esecutivo ed il SGA connesso con il relativo Manuale Operativo dovranno essere perfezionati in tutte le loro componenti in accordo con ARPA Piemonte;

### **7 Rischio paleontologico**

- 7.1 in considerazione della riconosciuta importanza scientifica internazionale dei giacimenti fossiliferi del Messiniano attraversati dalla galleria di Verduno, in



fase di avanzamento degli scavi dovrà essere garantita idonea supervisione paleontologica di personale qualificato, nei termini suggeriti dalla Sovrintendenza dei Beni Archeologici e Paleontologici, e la possibilità di effettuare la cernita del materiale estratto;

#### **8 Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroterri di Santa Vittoria e Monticello d'Alba".**

Relativamente al piano di monitoraggio per il SIC, del quale si condividono le linee generali presentate nello Studio, si prescrive al proponente di rispettare le seguenti indicazioni:

- 8.1 Il monitoraggio specifico ante operam dovrà avere inizio prima dell'inizio della progettazione esecutiva;
- 8.2 il monitoraggio sull'utilizzo dell'habitat dei chiroterri dovrà essere effettuato in tutte le fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam, il monitoraggio in oggetto sarà sviluppato sotto il controllo diretto da parte di istituto universitario o centro di ricerca pubblico di primario livello nazionale;
- 8.3 la principale metodologia di studio dovrà essere il rilevamento bioacustico (bat-detector) a cui sarà affiancata una campagna di radiotracking;
- 8.4 la prima fase del monitoraggio ante-operam dovrà essere svolta nel periodo compreso tra i mesi di aprile e ottobre;
- 8.5 il proponente dovrà presentare il piano di monitoraggio, con particolare riferimento a quello in fase ante-operam, nonché i risultati ottenuti, al settore Pianificazione e Gestione della Aree naturali protette e all'Arpa Piemonte al fine di valutarne la conformità con gli obiettivi prefissati dallo Studio d'Incidenza;
- 8.6 per le aree di cantiere e per le aree dello svincolo autostradale, dovranno essere adottati sistemi di illuminazione idonei alla tutela della chiroterrofauna, ovvero con lampade a luce gialla, preferibilmente semi cut-off e full cut-off;
- 8.7 il progetto esecutivo dovrà prevedere la previsione progettuale di sviluppo di un sistema di barriere anti-collisione continue integrate nel corridoio infrastrutturale lungo il tracciato autostradale di altezza pari a circa 2,5- 3 m, poste a debita distanza dalle recinzioni stradali, al fine di alzare la traiettoria di volo dei chiroterri e di realizzare un corridoio longitudinale a fianco





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

dell'infrastruttura.

Nel caso in cui i monitoraggi sui corridoi di transito eco sistemico accertino che la frequentazione delle comunità dei chirotteri avvenga oltre l'habitat ripario sino ad interessare ambiti situati oltre l'infrastruttura e quindi configurino il rischio di potenziale riduzione della frequentazione delle specie Chirotteri, sarà necessario proporre una soluzione di prevenzione ambientale sostanziale, che preveda la copertura artificiale della infrastruttura, la copertura svolgerà in tal caso funzioni ambientali integrate, in particolare con riferimento al risparmio energetico, al controllo della qualità dell'aria e dell'abbattimento dell'inquinamento acustico;

### **B) prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali:**

- B.1) le indagini archeologiche preliminari (vd. "Progettazione indagini archeologiche") da condursi prima dell'inizio del cantiere dovranno essere effettuate secondo il programma concordato e autorizzato dalla competente Soprintendenza per i beni archeologici, possibilmente in condizioni atmosferiche favorevoli e con l'ausilio di personale tecnico specializzato in ambito archeologico e/o paleontologico (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Ministero per i beni e le attività culturali, le quali prestazioni saranno a carico della Società Autostrada Asti - Cuneo. S.p.A.) sotto la direzione scientifica della medesima Soprintendenza;
- B.2) nel caso di ritrovamenti archeologici e fossiliferi l'indagine dovrà essere condotta fino ad esaurimento del deposito archeologico comprensiva anche di eventuali analisi e/o altri interventi che si rendessero necessari ed opportuni in corso d'opera;
- B.3) nell'ambito del "Piano cave" (Comune di Trinità: loc. Cascina Grebiana Grossa; Comune di Cherasco: località Cascina Malabaila; Comune di Cervere: Loc. Tetti Chiamello, Cascina Casali) dovrà essere previsto e concordato un programma di indagini archeologiche preliminari alla coltivazione delle medesime in considerazione della loro collocazione nel territorio (ager) della città romana di Augusta Bagiennorum in prossimità del confine con quello di Pollentia;
- B.4) sulla base del tipo di ritrovamenti e/o analisi necessarie al completamento



dell'indagine archeologica, la cifra già destinata nell'ambito del quadro economico del Progetto Definitivo potrebbe non risultare adeguata e subire variazioni in corso d'opera. Alla Società Autostrada Asti - Cuneo S.p.A. si richiede pertanto di prevedere che nel Quadro Economico del Progetto Esecutivo siano accantonate adeguate somme per la realizzazione di eventuali scavi archeologici che si rendessero necessari nel caso in cui fossero rinvenuti siti o contesti di interesse archeologico e/o paleontologico allo stato attuale non conosciuti o ipotizzabili;

- B.5) anche a seguito delle risultanze delle indagini archeologiche preliminari, le opere progettate dovranno essere affiancate nel corso della realizzazione, ove siano previsti movimenti-terra, cantierizzazioni, opere di scavo anche in galleria, ecc., da un'assistenza costante da parte di operatori specializzati in archeologia (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Ministero per i beni e le attività culturali, le quali prestazioni saranno a carico della Società Autostrada Asti - Cuneo S.p.A.), sotto la direzione scientifica della competente Soprintendenza per i beni archeologici, al fine di identificare, documentare, rilevare e tutelare reperti, manufatti e/o stratificazioni di interesse archeologico e paleontologico, con adeguati ampliamenti delle indagini, ove ritenuto necessario, e fino ad esaurimento del deposito archeologico e fossilifero, senza oneri per il Ministero per i beni e le attività culturali;
- B.6) si prescrive ai sensi dell'articolo 90, "Scoperte fortuite", del D. Lgs. 42/2004 s.m.i. che se durante i lavori dovessero essere casualmente ritrovati resti antichi, manufatti o elementi di natura archeologica e/o paleontologica, anche di apparente non interesse, siano immediatamente sospesi tutti i lavori in atto e ne sia data immediata comunicazione alla Soprintendenza per i beni archeologici competente, la quale se ne ravviserà la necessità, chiederà l'ampliamento delle indagini al fine di consentire una corretta ed adeguata documentazione dei resti sepolti;
- B.7) il materiale di risulta proveniente dagli scavi effettuati e non strettamente necessario per il reinterro e la risagomatura dei medesimi, dovrà essere tempestivamente allontanato a deposito o discarica autorizzata;
- B.8) tutte le opere di mitigazione vegetale e di reimpianto delle piante





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

eventualmente recuperate dai siti di cantiere previste nel Progetto Definitivo dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica triennale. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate il più possibile in contemporanea con l'avanzare dei cantieri al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;

- B.9) la Società Autostrada Asti - Cuneo S.p.A. dovrà prevedere, oltre alle opere di mitigazione vegetale già previste, la realizzazione di un cordone boscato lungo la rampa di accesso all'autostrada dalla nuova area di esazione di Alba Ovest in direzione Asti, al fine di costituire una quinta protettiva delle visuali dal centro storico di Roddi. Si richiede lo sviluppo di adeguate simulazioni fotografiche dell'intervento di mitigazione prescritto da sottoporre a verifica nella fase del Progetto esecutivo della competente Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici e della Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee per la successiva approvazione dei medesimi Uffici;
- B.10) riguardo alla qualità architettonica delle opere in progetto, si richiede che le principali finiture (coperture, sostegni principali dell'area del casello; parapetti dei cavalcavia; ecc.) vengano approfonditi in fase esecutiva sotto il profilo della scelta dei materiali e delle relative cromie, al fine di ridurre i contrasti e le interferenze visive. Il relativo Progetto Esecutivo sarà presentato alle Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee per la successiva autorizzazione. Il Ministero per i beni e le attività culturali si riserva infine la possibilità, in fase esecutiva, di fornire ulteriori indicazioni su eventuali incrementi delle mitigazioni vegetali in tali zone sempre al fine di mitigare l'artificializzazione del contesto;
- B.11) in corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto



non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra la Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A. avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio di tutti i lavori alle competenti Soprintendenze di settore, come anche alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea;

**C) prescrizioni della Regione Piemonte:**

**Aspetti geologici ed idrogeologici:**

1. La tecnologia costruttiva che sarà scelta per lo scavo delle gallerie, con particolare riferimento al settore con litologie della Formazione Gessoso-Solfifera e alle zone di contatto con la Formazione delle Marne di S. Agata Fossili, dovrà consentire di ridurre al minimo le interferenze con l'acquifero carsico contenuto nei gessi, tramite opportuni preconsolidamenti, intasamenti preventivi delle cavità e ogni altro accorgimento tecnico che limiti la possibilità di venute d'acqua in galleria non solo per portate fino a qualche decina di l/s ma anche sensibilmente maggiori;
2. L'intasamento preventivo di cavità carsiche specie se sede di falde idriche di una certa entità, dovrà essere realizzato con tecnologie idonee a ridurre spazialmente l'intervento di impermeabilizzazione all'area strettamente adiacente al cavo delle gallerie; dovranno essere utilizzate miscele speciali per le iniezioni per evitare l'intasamento e il riempimento di consistenti settori del reticolo di cavità in aree lontane dalle gallerie, al fine di interferire il meno possibile con il naturale circuito carsico;
3. Lo scavo delle gallerie presso il contatto fra Unità 6 e 7 dovrà essere realizzato a partire dagli imbocchi lato Cuneo (Cherasco), per evitare di intercettare brutalmente l'acquifero carsico dal basso, come avverrebbe partendo dal lato Asti (Alba);
4. Dovrà essere definito il monitoraggio idrogeologico dell'intero acquifero carsico sotteso dall'opera (collina di Verduno fino al fondovalle Tanaro) al fine di tenere sotto controllo eventuali anomalie determinate dallo scavo di galleria e dalle operazioni di preventivo intasamento delle cavità; il progetto di monitoraggio dovrà essere coordinato con il Piano di Emergenza per la previsione delle azioni da mettere in atto per la mitigazione degli impatti;





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

5. I monitoraggi relativi alla componente geologica e idrogeologica (monitoraggio topografico di superficie, monitoraggio con inclinometri, monitoraggio dell'acquifero carsico) dovranno essere preventivamente concordati con ARPA e Regione Piemonte; i monitoraggi, e particolarmente quello dei versanti sovrastanti gli imbocchi, dovrà iniziare almeno 12 mesi prima dei lavori di sbancamento e dovrà continuare durante i lavori di realizzazione delle gallerie e nella fase di esercizio;
6. Dovrà essere definito un quadro più completo sulla circolazione idrica nella zona tra i sondaggi SFG23 e SFG11, eventualmente con la perforazione di ulteriori fori esplorativi, per verificare il salto di carico idraulico evidenziato dai profili e di conseguenza prevedere conseguenti venute d'acque durante lo scavo;
7. I piezometri già previsti e gli eventuali nuovi punti individuati dovranno essere approfonditi fino alla base dello scavo, essere finestrati nei gessi ed essere, almeno i più significativi (PZ3-10, PZ1-10, PZ1-09, PZ2-09 e PZ5-09), strumentati per la misura in continuo dei livelli piezometrici; la loro ubicazione sarà concordata con l'ARPA e la Direzione regionale Ambiente, in particolare il PZ2-10 andrebbe posizionato a valle del tracciato, il PZ1-09 e il PZ5-09 tra la proiezione del tracciato e gli edifici;
8. Il monitoraggio di superficie dovrà partire almeno 1 anno prima dell'inizio dei lavori; per l'area indicata con il n. 3 dovrà essere effettuato anche il monitoraggio vibrazionale; per l'area indicata con il n. 4 (Borgata Garassini) il monitoraggio dovrà essere esteso a tutta l'area retinata in arancione nella carta 2.6D-dD2.1.3; le indagini geoelettriche e sismiche per individuare le cavità carsiche dovranno essere realizzate nelle stesse aree di cui sopra, sempre ante-operam, seguendo quanto già indicato a pag. 36, punti da 1 a 6 della relazione specifica. Il monitoraggio di superficie previsto dovrà preferibilmente essere svolto con tecnologia GPS, più adatta a verificare spostamenti verticali rispetto ad un rilievo topografico tradizionale su base ottica;
9. Considerate le incertezze e anomalie del modello geologico adottato, ritenendo che le gallerie possano incontrare litologie dei gessi con cavità carsiche fino in corrispondenza dei sondaggi SFG 12 e 13, ovvero all'incirca by-pass n. 4, è necessario che il sistema di individuazione delle cavità in



avanzamento sia esteso dall'imbocco lato Cuneo (Cherasco) fino alla progressiva 1+800 per la canna di monte e 3+050 per quella di valle; l'indagine dall'interno della galleria dovrà essere effettuata in tutte le direzioni intorno al cavo con l'obiettivo di intercettare il maggior numero di cavità; parte dei fori di sondaggio dovrà essere a carotaggio continuo al fine di aggiornare e integrare il modello geologico delle gallerie;

10. Presso l'imbocco delle gallerie naturali di Verduno lato Cuneo (Cherasco), dovranno essere previsti consolidamenti del versante tramite drenaggi così come progettato per l'altra area di imbocco (lato Asti-Alba);
11. Per gli interventi presso gli imbocchi e altre opere di sbancamento su descritti, dovranno essere effettuati opportuni approfondimenti geologici e geotecnici per verificarne la stabilità secondo NTC 2008; considerata comunque la qualità scadente dal punto di vista geotecnico delle coperture detritiche, è necessario che non vengano effettuati sbancamenti rilevanti (superiori ai 5 m), anche a breve termine, senza far uso di opere di sostegno.
12. Dovrà essere predisposto e presentato un dettagliato Piano di Emergenza di carattere operativo che, diversamente da quello presentato il 31/03/2011 solo metodologico, dovrà definire i vari livelli di allerta e per ciascuno di questi individuare ed organizzare tutte le azioni da attuare in caso di attivazione di ciascun livello di allarme, nonché i soggetti a cui demandare responsabilità e coloro che dovranno agire nel pronto intervento. Il Piano di Emergenza dovrà riguardare anche i possibili eventi critici nell'attraversamento dei corpi ghiaiosi con falda in pressione, presenti nella Formazione delle Marne di S. Agata Fossili (all'incirca sulla verticale di C.na Montemigletto);

**Interferenze con l'idrografia superficiale e la rete irrigua.**

13. Tutti gli studi idraulici dovranno essere conformati a quanto contenuto nella Direttiva dell'Autorità di Bacino di cui alla Deliberazione n. 2/99 del 19.07.1999, concernente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B":

- dovrà essere rispettato il franco pari a  $0.5 \cdot V^2 / 2g$  e comunque non inferiore a un metro per tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua a sedime demaniale;





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

- dovrà essere rispettato il franco pari a  $0.5 \cdot V^2 / 2g$  ove non sia possibile quello pari ad un metro, relativamente alle sponde dei tratti di canali o corsi d'acqua da risagomare.

14. In merito all'intervento di rettifica del Torrente Talloria, previsto a monte ed in corrispondenza dell'attraversamento autostradale, dovrà essere valutata la possibilità di lasciare a demanio l'attuale alveo, anche rispetto alle ipotesi progettuali di realizzare l'area umida interclusa dal ramo secco dello stesso Talloria.

### Acque superficiali e sotterranee

15. Nelle fasi di predisposizione del progetto esecutivo e di realizzazione dell'opera, il proponente dovrà mantenere i contatti, per altro già attivati, con i consorzi irrigui operanti nell'area di intervento, al fine di concordare le soluzioni più idonee a risolvere le interferenze, per garantire la funzionalità della rete irrigua e permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione in maniera agevole e in sicurezza durante tutte le fasi realizzative. I consorzi irrigui a cui fare riferimento sono gli stessi elencati nella proposta di richiesta di integrazioni formulata dalla Direzione Trasporti con nota n. 8046/DB12.06 dell'11/11/2010.
16. Dovrà essere definito un piano di manutenzione del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma che preveda indicazioni operative e garantisca condizioni di efficienza, dichiarando gli indicatori e le soglie impiegate per calcolare la frequenza dell'attività di manutenzione a pervenire alle condizioni ottimali di funzionamento.
17. Dovrà essere effettuata un'analisi sui possibili rischi incidentali a seguito della quale dovranno essere individuate le modalità di gestione della emergenza ambientale, di bonifica degli impianti e della piattaforma autostradale, nonché fornire indicazioni in merito all'adeguatezza del sistema adottato per la riduzione del rischio in funzione delle tipologie di sostanze (es. emulsioni, sostanze tossiche, volatili, acidi e basi forti, sostanze solubili e insolubili, etc.);
18. Dovrà essere garantita l'efficienza istantanea e/o annuale del sistema di trattamento progettato nella rimozione del carico inquinante delle acque di piattaforma tenuto conto dei dati idrologici e delle condizioni operative e si dovranno specificare i criteri e le modalità adottate per effettuare la verifica del



- rischio di ricadute negative sulla qualità delle acque irrigue.
19. Dovrà essere predisposto in piano di prevenzione per la gestione delle acque di venuta della galleria e di dilavamento delle aree di stoccaggio, secondo quanto previsto dal regolamento D.P.G.R. 20/02/06 n.1/R; dovrà inoltre essere acquisita, prima dell'avvio lavori, l'autorizzazione provinciale allo scarico delle stesse in acque superficiali
  20. Dovrà essere predisposto un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia di tutte le superfici afferenti al casello di Verduno, per il dimensionamento del sistema dovranno essere tenuti in conto anche i tempi di corrivazione al fine di ottenere l'effettivo trattamento di tutte le acque di prima pioggia ricadenti sulle diverse superfici scolanti. Tutti gli impianti di trattamento e/o le vasche di prima pioggia dovranno essere recintati.
  21. Per le possibili interferenze del tracciato autostradale col Sistema Idrico Integrato dell'ATO/4 Cuneese:

Opere di captazione - dovrà essere recensita e segnalata all'Autorità d'Ambito qualsiasi tipo di interferenza al fine dell'individuazione della migliore soluzione da adottare.

Reti d'acquedotto e collettori fognari: nella realizzazione di rilevati che interferiscono con le tubazioni della rete occorrerà predisporre manufatti che ospitino la tubazione stessa, consentano l'accesso dall'esterno della proprietà autostradale, mediante porte chiuse, per l'ispezione e la manutenzione da parte di personale autorizzato. Inoltre dovrà essere previsto il convogliamento con adduzione dell'acqua ad idoneo recapito, oltre il piede del rilevato, in caso di rottura della tubazione. Opportune cautele dovranno essere adottate anche nel caso di attraversamenti in trincea o in altra tipologia. Ancora nel caso in cui si renda necessario il semplice spostamento di tubazione in affiancamento longitudinale al rilevato autostradale o agli svincoli, dovrà essere destinata al nuovo tracciato una fascia di terreno fuori dalla recinzione autostrade, lontano dai fossetti al piede del rilevato e lontano da aree soggette a smottamenti e criticità idrogeologiche.

Impianti di depurazione: dovranno essere recensiti tutti gli impianti pubblici (incluse le fosse settiche, imhoff o equivalenti), i punti di scarico e/o gli sfioratori di piena autorizzati dalla provincia di cuneo ecc. con la quale dovrà essere





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

preventivamente risolta ogni interferenza rilevata.

### Atmosfera

22. Dovrà essere inserita nel sistema di gestione ambientale dell'infrastruttura l'attività di gestione e manutenzione dei rivestimenti fotocatalitici della pavimentazione al fine di garantirne l'efficacia.
23. Le fasi di produzione del cls dovranno avvenire in dispositivi chiusi e dimensionati con riferimento alle Migliori Tecnologie Disponibili al fine di captare e convogliare le polveri ad idonei sistemi di abbattimento. Anche in fase di avanzamento del fronte della galleria Verduno, le polveri dovranno captate e convogliate ad un idoneo sistema di abbattimento.

### Rumore

24. In merito alla proposta di mitigazione acustica mediante realizzazione di fascia boscata densa di profondità 25-30 m lungo il perimetro NE dell'Ospedale Alba-Bra, a scopo di ulteriore protezione acustica dell'area ospedaliera, predisporre una proposta progettuale corredata dalle opportune verifiche tecniche ed acustiche, da concordarsi con l'Ospedale stesso e con la Provincia di Cuneo, nell'ambito delle competenze per la progettazione della costruenda strada di collegamento tra la viabilità di fondovalle e l'ospedale medesimo.
25. Si dovrà predisporre un piano di manutenzione e pulizia del manto stradale fonoassorbente per mantenere l'efficacia in termini di attenuazione delle emissioni sonore.
26. Per tutti i ricettori non coinvolti dalle opere di mitigazione si dovrà garantire il rispetto dei limiti previsti dall'art.6 del D.P.R. 142/04 in livello equivalente di pressione sonora oltre a garantire il rispetto dei limiti di livello di pressione ambientale in fase di esercizio dei recettori particolarmente penalizzati: "CH009A" e "RO002" o comunque una puntuale verifica in fase di esercizio.

### Terre e rocce da scavo, rifiuti, bilancio dei materiali, suolo

27. Essendo da perseguire la minimizzazione dell'impatto residuo, comunque legato alla realizzazione di una discarica *ad hoc*, per la destinazione finale del materiale estratto dalla galleria di Verduno e contenente "gesso", si ritiene improrogabile la valutazione da parte del proponente delle sotto elencate possibili soluzioni per ridurre le quantità di materiali da smaltire:
  - a. rimodellamenti, riempimenti e coperture direttamente funzionali alla



realizzazione della infrastruttura a seguito di varianti ed affinamenti del progetto, tenendo conto della opportunità determinata dalla presenza naturale di minerali gessosi nel settore del lotto 2.6 che interessa le aree collinari. Anche per tali sistemazioni dovrà essere fornita un'indagine sito specifica oltre alla quantificazione del materiale per ciascuna area individuata;

- b. avvio al recupero in cicli produttivi qualora rispettassero le caratteristiche chimico-fisiche definite dalle specifiche di accettabilità dei materiali per un utilizzo industriale. In tal caso dovrebbe sottostare alla normativa che fa riferimento al Dlgs 205/2010 ("Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE") che introduce nel Dlgs 152/2006 l'art. 184-ter la "cessazione della qualifica di rifiuto";
- c. con o senza un trattamento di selezione preventivo, parte del materiale potrebbe avere tenori di gesso molto bassi o comunque tali da garantire la compatibilità con un ampio ventaglio di siti che abbiano i requisiti di siti degradati, da recuperare indipendentemente da attività indotte dal progetto. Dovrà naturalmente a tale fine essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato, con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione come riportato all'interno dei dettami delle "Linee guida per la gestione delle terre e rocce da scavo" redatte dalla Regione Piemonte, ed espressamente richiesto dall'Art. 186 c. 1) l. f) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". La valutazione di compatibilità con le acque sotterranee dovrà tenere conto che un significativo aumento del tenore di solfati in falda causati dal previsto abbancamento del gesso non è ammissibile ancorché vi possano essere fenomeni di diluizione.

28. Per quanto attiene alle procedure autorizzative relative alla gestione del marino della galleria di Verduno si richiede:

- di adottare la procedura ordinaria di gestione dei rifiuti anziché quella semplificata;
- di esperire compiutamente la valutazione ambientale per gli eventuali impianti di trattamento rifiuti all'interno dell'attuale iter o in subordine





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

di quello di cui sopra, anziché prevederne uno successivo.

29. Rispetto al materiale di scavo della galleria di Verduno frammisto a materiale considerabile quale rifiuto il proponente dovrà dettagliare nel progetto definitivo i contenuti medi stimati di PVC, VTR e boiacche di cemento frammiste alle terre di risulta dagli scavi. Tali informazioni (che dovranno comunque essere fornite quale che sia il destino finale dei materiali) dovranno essere alla base di una valutazione sulle possibilità di gestire i materiali in modo unitario e/o analogo al resto dei materiali di scavo, in condizioni di massima compatibilità ambientale, adottando le modalità individuate per la restante quota di materiale di scavo, salvo i trattamenti chimico-fisici ritenuti necessari. Dovrà essere prodotta una relazione tecnica in proposito che indichi, nel caso, i siti di discarica ed il quantitativo di materiale da collocare, specificando le quantità destinate ad essere ritirate da ogni discarica.
30. Dovrà essere valutata, tra le soluzioni per ridurre le quantità di materiale da avviare a discarica, l'avvio di un'attività di recupero di tipo R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) tramite un impianto di trattamento atto alla separazione del VTR-PVC collocato direttamente nei cantieri di stoccaggio all'uscita dello scavo, in modo da non generare ulteriori attività di trasporto. Se trattato il materiale non avrà più condizione giuridica di rifiuto ma di materia prima seconda (MPS) e potrà anche essere conferito in vuoti di cava da rimodellare senza interferire con il comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs 117.
31. La gestione di materiali non contaminati ed inerti, destinati al tombamento delle cave al servizio dell'opera e il bilancio complessivo dei materiali dovranno essere inseriti nel piano di approvvigionamento degli inerti appositamente redatto.
32. Nel caso in cui si verificano frazionamenti delle proprietà delle aziende agricole, il proponente dovrà favorire gli interventi di ricomposizione fondiaria, predisponendo, contestualmente alla progettazione esecutiva delle opere, una proposta di Piano di ricomposizione fondiaria e assumendosi l'onere dei costi legali ed amministrativi degli interventi di ricomposizione.
33. Per quanto riguarda le aree agricole interferite dalle opere in progetto, dovrà essere consentito l'accesso ai fondi sia durante la fase di cantiere, sia nella fase



- di esercizio delle infrastrutture di trasporto.
34. Le aree agricole interessate dalla realizzazione delle opere in progetto dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni originarie e il proponente dovrà concordare con i proprietari o i gestori dei fondi le modalità e le tempistiche degli interventi di ripristino.
35. Il terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico dovrà essere adeguatamente accantonato, avendo cura di separare i diversi orizzonti pedologici, e conservato in modo da non alterarne le caratteristiche chimico-fisiche. Per quanto riguarda lo stoccaggio, i cumuli dovranno avere forma trapezoidale e non dovranno superare i 2 metri di altezza e i 3 metri di larghezza di base, in modo da non danneggiare la struttura e la fertilità del suolo accantonato. I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale, procedendo subito al rinverdimento degli stessi con la semina di un miscuglio di specie foraggere con presenza di graminacee e leguminose. Il terreno di scotico dovrà quindi essere utilizzato nelle operazioni di ripristino ambientale delle aree interessate dagli interventi. Gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere dovranno essere ricollocati secondo la loro successione originaria. Tutte le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno.

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di Chiroteri di Santa Vittoria e Monticello d'Alba".

36. Relativamente al piano di monitoraggio per il SIC, del quale si condividono le linee generali presentate nello Studio, si prescrive al proponente di rispettare le seguenti indicazioni:
- il monitoraggio sull'utilizzo dell'habitat dei chiroteri dovrà essere effettuato in tutte le fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam;
  - la principale metodologia di studio dovrà essere il rilevamento bioacustico (bat-detector) a cui sarà affiancata una campagna di radiotracking;
  - la prima fase del monitoraggio ante-operam dovrà essere svolta nel periodo compreso tra i mesi di aprile e ottobre 2010;
  - il proponente dovrà presentare il piano di monitoraggio, con particolare





# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

riferimento a quello in fase ante-operam, nonché i risultati ottenuti, al settore Pianificazione e Gestione della Aree naturali protette e all'Arpa Piemonte al fine di valutarne la conformità con gli obiettivi prefissati dallo Studio d'Incidenza;

- per le aree di cantiere e per le aree dello svincolo autostradale, dovranno essere adottati sistemi di illuminazione idonei alla tutela della chiropterofauna, ovvero con lampade a luce gialla, preferibilmente semi cut-off e full cut-off;
- valutare la possibilità di installare barriere anti-collisione continue lungo il tracciato autostradale di altezza pari a circa 2,5 - 3 m, poste a debita distanza dalle recinzioni stradali, al fine di alzare la traiettoria di volo dei chiropteri e di realizzare un corridoio longitudinale a fianco dell'infrastruttura.

## **Vegetazione, Fauna selvatica, Ittiofauna ed Ecosistemi**

37. Il taglio di vegetazione arborea dovrà essere limitato al minimo indispensabile e, a tutela del periodo riproduttivo dell'avifauna, dovrà essere realizzato nella stagione invernale. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti.
38. Ai fini di migliorare la permeabilità dell'infrastruttura dovrà essere studiato l'aumento delle dimensioni di qualcuno dei passaggi per la fauna già previsti. La progettazione dei passaggi e dei relativi impianti di specie arboree ed arbustive con funzione di invito dovrà essere sviluppata secondo le indicazioni contenute nella pubblicazione "Fauna selvatica ed infrastrutture lineari. Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica" (Regione Piemonte e ARPA Piemonte, 2005).
39. Il progetto per garantire la tutela della fauna acquatica dovrà recepire ed attuare le indicazioni di cui all'art. 5 della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010 "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006".
40. Dovranno essere evitati lavori o interventi negli ambienti acquatici nei periodi coincidenti con l'attività riproduttiva della fauna ittica presente nel corso



d'acqua, che per le specie ciprinicole si svolge indicativamente tra aprile e giugno; dovranno inoltre essere contattati preventivamente il competente Ufficio Pesca della Provincia di Cuneo per le modalità e le procedure dell'eventuale recupero della fauna ittica ed ulteriori interventi ritenuti necessari a tutela della fauna acquatica.

41. Il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre allo stretto indispensabile la tempistica delle operazioni in alveo e le deviazioni del corso d'acqua che devono essere svolte possibilmente nei periodi di asciutta o di magra, se questi non coincidono con la riproduzione delle specie ittiche; dovranno infine essere adottati tutti i provvedimenti necessari per limitare l'intorbidimento delle acque e dovrà essere predisposto un piano di intervento rapido per il contenimento di eventuali danni, anche accidentali, alla fauna acquatica.
42. Dovrà essere quantificata la reale consistenza del taglio della vegetazione arborea interferita dalle opere e definite le misure di mitigazione per l'incidenza della fase di cantiere sulla vegetazione.
43. Dovranno essere risolte le soluzioni di continuità determinate da altre opere e infrastrutture a contorno dell'opera in particolare in corrispondenza dei varchi e delle connessioni create a superamento dell'autostrada al fine di dare continuità al corridoio ecologico creato lungo l'infrastruttura con il resto del territorio, pervenendo ad un rafforzamento della rete ecologica e di connessione con gli habitat di maggior interesse faunistico.
44. In concomitanza con il periodo riproduttivo delle specie di fauna anfibia, dovrà essere effettuato un monitoraggio ante-operam volto a rilevare la loro presenza negli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto II.6. Dovrà inoltre essere previsto il tempestivo trasferimento di ecocelle dallo stagno destinato all'interramento con la costruzione del viadotto sul torrente Talloria al nuovo stagno previsto nell'area interna al vecchio meandro del torrente stesso, prima dell'installazione del cantiere, avendo provveduto alla realizzazione di un collegamento idraulico tra le due aree.

#### **Cantierizzazione**

45. Dovrà essere definito l'ingombro massimo previsto per aree operative e di servizio e per ciascuna area di cantiere, la tempistica di utilizzo e smontaggio ai





## *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

fini del ripristino. Al fine di evitare il degrado dell'area di cantiere lato Alba dovrà essere prevista la ricostituzione della fertilità del suolo per una restituzione ad uso agricolo. Qualora le condizioni a contorno non lo consentissero, si reputa opportuno valutarne un eventuale impiego quale area tampone tra il sistema infrastrutturale e l'area umida di neo realizzazione.

46. In merito all'interferenza della pista di cantiere lungo il canale Enel con la zona sensibile dal punto di vista ecologico del piede del versante collinare boscato, si ritiene che la prevista di recinzione per evitare "sconfinamenti inopportuni" debba essere attentamente progettata sulla base di un rilievo che consenta di evidenziare gli elementi, anche puntuali (es. individui arborei di pregio, piccole aree umide), che necessiteranno di essere salvaguardati. Nell'ultimo tratto, nei pressi del cantiere di La Morra, dovranno comunque essere studiate misure per limitare al massimo il taglio arboreo nell'ambito della formazione forestale attraversata.
47. Al termine dei lavori dovrà essere garantito lo smantellamento tempestivo dei cantieri, nonché di ogni altra area interessata dalla realizzazione del progetto, in modo da ricreare quanto prima, le condizioni di originaria naturalità.

Interventi di recupero, di mitigazione e di compensazione ambientale

48. La nuova area umida, prevista a compensazione degli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto autostradale in progetto, dovrà essere realizzata e terminata prima dell'inizio dei lavori di realizzazione del lotto II.6, in modo da poter svolgere in modo efficace la sua funzione di habitat sostitutivo nei confronti delle specie faunistiche che attualmente frequentano gli ambienti interferiti. Per lo sviluppo della progettazione esecutiva dell'area umida si raccomanda di fare riferimento alle indicazioni contenute nella pubblicazione della Regione Piemonte "Realizzazione e ripristino di aree umide".
49. Si ritengono inoltre opportune la definizione e l'attuazione di uno specifico piano di monitoraggio volto a verificare l'insediamento e l'evoluzione nel tempo degli habitat derivanti dalla realizzazione della nuova area umida e la loro colonizzazione da parte delle diverse specie vegetali, di uccelli e di anfibi.
50. Il progetto esecutivo dovrà essere corredato da un piano di manutenzione delle opere a verde, predisposto a partire dalle indicazioni generali già individuate.



51. Per quanto riguarda la segnalazione dei pannelli trasparenti delle barriere acustiche al fine di renderli visibili all'avifauna, si sconsiglia l'utilizzo delle sagome di rapaci indicato nell'abaco degli interventi di mitigazione, in quanto studi recenti hanno dimostrato che tale misura di mitigazione risulta avere un basso livello di efficacia. Nel caso in cui si intenda utilizzare questa tipologia, al fine di aumentarne l'efficacia, privilegiare l'utilizzo di materiali opachi o colorati o satinati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, e di rivedere le tipologia di marcatura, facendo riferimento alla pubblicazione "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" (Stazione ornitologica svizzera Sempach, 2008).
52. Dovrà essere prevista un'adeguata estensione delle quinte alberate in corrispondenza del versante frapposto fra l'imbocco della galleria lato Alba e l'Ospedale Alba-Bra in costruzione, mediante la messa a dimora di piante a pronto effetto per le quali dovrà essere predisposta un'accurata manutenzione per garantire l'attecchimento.

#### **Piano di monitoraggio ambientale**

53. Il Piano di monitoraggio dovrà essere perfezionato in tutte le sue componenti in accordo con ARPA.

#### **e comunque nello specifico:**

54. Il monitoraggio del livello equivalente di pressione sonora nella condizione di esercizio dell'autostrada dovrà essere svolto nella modalità A (durata almeno 24 ore) per tutti i punti di misura. Data la morfologia del territorio l'indagine deve essere estesa anche alle abitazioni più esposte collocate in classe acustica II del centro abitato di Roddi.
55. Dovrà essere inserita l'attività di costruzione dell'opera nell'ambito di un Sistema di Gestione Ambientale secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (regolamento CE n. 761/2001). Le azioni del Sistema di Gestione Ambientale dovranno essere congruenti con il PMA oltre ad essere corredate da un manuale operativo che definisca le procedure di prevenzione e gestione delle varie fasi di lavorazione del cantiere, e le procedure di manutenzione degli impianti di trattamento (modalità, frequenza, valutazione efficienza del sistema etc.) ad esse associate.
56. Nel rispetto delle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale





# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

(PMA)" della Commissione Speciale VIA e, non appena il livello progettuale e la situazione contrattuale lo consentiranno, prima dell'avvio delle campagne di ante operam, il proponente dovrà comunicare i nominativi del Responsabile Ambientale, del Responsabile specialistico e le qualifiche e i nominativi degli esperti utilizzati sia per le indagini che per i rilievi in campo, le elaborazioni, nonché l'elenco dei laboratori impiegati per le analisi chimico-fisiche ecc..

## **Rischio paleontologico**

57. In considerazione della riconosciuta importanza scientifica internazionale dei giacimenti fossiliferi del Messiniano attraversati dalla galleria di Verduno, in fase di avanzamento degli scavi dovrà essere garantita idonea supervisione paleontologica di personale qualificato, nei termini suggeriti dalla Sovrintendenza dei Beni Archeologici e Paleontologici, e la possibilità di effettuare la cernita del materiale estratto.

Alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni sopra riportate si provvederà come indicato di seguito:

- le prescrizioni di cui alla lettera A) dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare secondo quanto di seguito:
  - la verifica di ottemperanza delle prescrizioni sopra descritte, fatte salve quelle di fase esecutiva e quelle indicate alle linee successive, dovrà essere condotta e concludersi prima della Conferenza dei Servizi di perfezionamento dell'Intesa Stato/Regione per il Progetto Definitivo ed andrà verificata dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S. del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, i cui risultati saranno comunicati al Ministero per i beni e le attività culturali e alla Regione Piemonte;
  - la verifica di ottemperanza delle prescrizioni nn. 2.12 e 8.7 andrà verificata dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S. del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministero per i beni e le attività culturali, i cui risultati saranno comunicati alla Regione Piemonte;
  - la verifica di ottemperanza delle prescrizioni nn. 2.72 - 2.73 - 2.74 - 7.1 dovrà essere condotta dal Ministero per i beni e le attività culturali, i cui risultati saranno comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e alla Regione Piemonte;



- il Ministero per i beni e le attività culturali provvederà alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla lettera B) i cui risultati saranno comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e alla Regione Piemonte;
- la Regione Piemonte provvederà alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla lettera C) i cui risultati saranno comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e al Ministero per i beni e le attività culturali.

Il presente provvedimento sarà comunicato alla Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A., al Ministero dei trasporti e delle infrastrutture, alla provincia di Cuneo ai comuni di Roddi, Verduno, La Morra, Cherasco e Alba (CN) ed alla Regione Piemonte, la quale provvederà a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate;

Ai sensi dell'art. 26, comma 6, del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., il progetto di cui al presente decreto dovrà essere realizzato entro cinque anni decorrenti dalla data di pubblicazione del relativo estratto sulla Gazzetta Ufficiale; trascorso tale periodo, fatta salva la facoltà di proroga su richiesta del proponente, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale dovrà essere reiterata.

La proponente Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A. provvederà alla pubblicazione del presente provvedimento per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, ai sensi dell'art. 27 comma 1, del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 come modificato dal Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4, notiziando il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, e trasmetterà al medesimo e al Ministero per i beni e le attività culturali, copia del provvedimento autorizzativo finale pubblicato ai sensi dell'art. 14-ter, comma 10, della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii..

Il presente decreto è reso disponibile, unitamente ai pareri della "Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S.", del Ministero per i beni e le attività culturali e della Regione Piemonte sul sito WEB del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla pubblicazione dell'estratto del provvedimento sulla Gazzetta Ufficiale o dalla notifica dell'atto.

Roma li

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DEL MARE

IL MINISTRO PER I BENI  
E LE ATTIVITÀ CULTURALI

