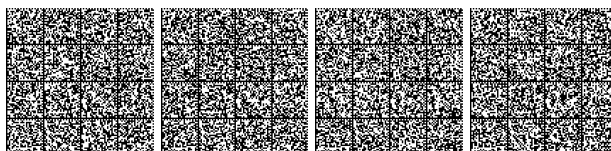


ALLEGATO 1

**NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO LIONE
PARTE ITALIANA DELLA TRATTA COMUNE
PROGETTO PRELIMINARE**

Prescrizioni – parte 1^a

Raccomandazioni – parte 2^a

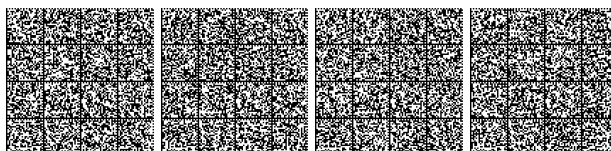


PRESCRIZIONI – PARTE 1^a

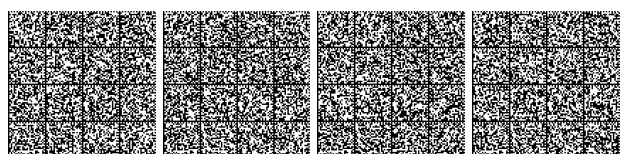
1 - INDIRIZZI PROGETTUALI E PROGRAMMATICI:

Nel corso della progettazione definitiva si dovrà :

1. **Fasaggio:** stante le risultanze dello studio di fattibilità richiesto dalla Commissione Intergovernativa, circa la possibilità di realizzare per fasi funzionali successive la "parte comune" della Torino-Lione, sviluppare tale ipotesi in fase di Progetto Definitivo. Tutte le parti dell'opera che risulteranno variate rispetto alla configurazione completa del progetto preliminare sottoposto ad istruttoria, dovranno essere sottoposte a nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.
2. **Svincolo di Chiomonte :** con riferimento all'ipotesi progettuale di realizzazione di uno svincolo provvisorio sulla A32 in comune di Chiomonte (loc. la Maddalena), non potendosi accettare il rischio di notevoli allungamenti delle tempistiche di cantiere, prevedere il dettaglio del relativo intervento, per il quale si esprime un'indicazione favorevole alla sua realizzazione secondo l'ipotesi progettuale n. 3, in considerazione della maggior salvaguardia rispetto ai possibili fenomeni franosi che caratterizzano l'area circostante il cantiere nei pressi del quale è previsto lo svincolo, e della minimizzazione delle opere da realizzarsi sul versante, con le seguenti precisazioni:
 - la progettazione dell'opera venga concordata e approvata in concertazione con tutte le componenti territoriale, Comune di Chiomonte, Provincia di Torino e Regione Piemonte, ANAS, Concessionaria SITAF quale società di gestione della A32 e Enti territoriali di tutela Ambientale e Archeologica, comprendendo nel progetto anche il dettaglio delle dismissioni e rinaturalizzazioni.
 - prevedere lo sviluppo del progetto di uno svincolo autostradale di Chiomonte aperto al traffico ordinario successivamente al completamento delle attività di cantiere. Tale progetto dovrà essere sottoposto a procedura di VIA e dovrà pertanto contenere elaborati grafici a livello definitivo, lo studio di impatto ambientale e gli eventuali studi specialistici, necessari per valutare l'assetto funzionale dello svincolo stesso, la sua connessione con la viabilità ordinaria e la relativa compatibilità ambientale. I suddetti elaborati dovranno essere trasmessi in tempo utile al fine di consentire il perfezionamento della procedura di VIA prima dell'approvazione del progetto definitivo dell'intera opera.



- la realizzazione dello svincolo sia nella configurazione provvisoria che nella eventuale configurazione autostradale definitiva, avvenga a totale carico del Committente sia per la fase di costruzione, che di manutenzione e successiva dismissione e rinaturalizzazione, in relazione alla finalità provvisoria di detto svincolo.
3. **Svincolo di Chiomonte:** la funzione principale dello svincolo autostradale di Chiomonte durante le fasi di cantiere sarà quella di consentire il conferimento ai siti di deposito anche dello smarino prodotto con lo scavo del cunicolo esplorativo de La Maddalena, evitando lo stoccaggio nel sito già individuato nel procedimento autorizzativo relativo al cunicolo stesso.
 4. **Svincolo di Chiomonte:** elaborare minuziosi approfondimenti di tipo geologico, geomorfologico e geotecnico che riguardino l'intero versante e non soltanto la porzione compresa tra il terrazzo e il cantiere. Le opere di protezione delle infrastrutture e del cantiere non potranno quindi limitarsi a delle barriere paramassi a monte dell'imbocco del cunicolo, ma dovranno avere almeno le medesime caratteristiche di durabilità e efficienza di quelle poste a protezione dell'autostrada. Ogni ulteriore ipotesi progettuale riguardante eventuali svincoli quindi non potrà prescindere dalle problematiche di tipo geologico e dovrà essere accompagnata da una analisi del rischio geologico sia in fase di realizzazione che di esercizio.
 5. **Svincolo di Chiomonte:** relativamente all'ipotesi di svincolo di Chiomonte, si evidenzia che l'intervento, per la particolare visibilità, per la vicinanza al sito Archeologico di Ramat, per l'inserimento all'interno dell'ambito tutelato ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004 (D.M. 01/08/1985 " Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Ramat sita nel comune di Chiomonte") già fortemente inciso dalla presenza dell'esistente viadotto, presenta rilevanti e forti criticità. Pertanto potranno essere valutate soluzioni localizzative alternative, ovvero dovranno essere individuate ipotesi progettuali di elevata qualità architettonica, capaci di coniugare le esigenze funzionali con i caratteri paesaggistici del contesto e con le caratteristiche del viadotto esistente.
 6. **Svincolo di Chiomonte:** sviluppare la progettazione dello svincolo autostradale di Chiomonte limitando il più possibile gli impatti diretti e indiretti sui vigneti D.O.C. dell'area.
 7. **Generale:** sviluppare tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati dal proponente nello Studio di Impatto Ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione, in particolare introdurre nel progetto elementi di



mitigazione e di compensazione in accordo con gli Enti territoriali di competenza, dettagliandone localizzazione, tipologia, modalità di esecuzione e costi analitici.

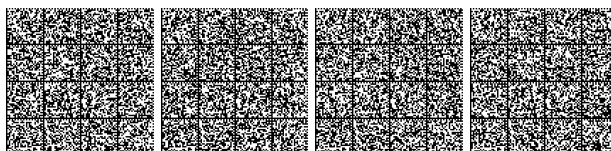
8. **Piano di gestione ed utilizzo dei materiali di scavo:** per i materiali fuori dal regime dei rifiuti: quali sottoprodotti come definito alla lettera qq) dell'art. n. 183 del D.Lgs 205/2010, provenienti dalle attività connesse alla realizzazione dell'opera, prevedere il riutilizzo integrale in tempi certi e definiti secondo trattamenti di normale pratica industriale in riferimento all'art. n. 186 del D. Lgs 4/2008, nel caso in cui gli stessi materiali non siano contaminati. Il piano di gestione ed utilizzo dei materiali da scavo deve contenere tutte le informazioni richieste ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente in materia, ed essere corredato da un apposito progetto che preveda l'utilizzo integrale degli stessi nello stesso sito e per la medesima opera, oppure, qualora siano dimostrate le condizioni previste alla lettera f) del comma 1 dell'art 186 anche in siti diversi da quelli in cui sono stati scavati . L'apposito progetto dovrà essere corredato da uno studio degli impatti attesi sul sistema ambientale proprio del sito di destinazione considerando le componenti biotiche (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi) e le componenti abiotiche (geologia, geomorfologia, clima, idrografia) oltreché sui recettori in fase di trasporto delle terre al luogo di destinazione.

I relativi progetti di riutilizzo dovranno essere autorizzati dagli enti/amministrazioni competenti per territorio.

Qualora dai test di caratterizzazione chimico fisica risulti una contaminazione dei materiali da scavo superiore ai valore di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, questi dovranno essere trattati con operazioni di recupero, secondo le procedure di cui al D.M. 5/2/1998 e s.m.i., come previsto dall'Articolo 184 - ter, comma 3 del D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205.

Qualora, non effettuando alcuna procedura di recupero, si intenda smaltire le terre come rifiuti speciali dovranno essere previste la operazioni di smaltimento in impianto autorizzato/discarda per inerti, il piano di cantierizzazione dovrà indicare l'ubicazione delle stesse e la capacità recettiva per le tipologie di rifiuti ammessi; dovrà essere redatto uno studio sugli impatti generati in fase di trasporto dei rifiuti sui recettori e sulle componenti ambientali interessate.

Approfondire e dettagliare lo studio sulla quantificazione ed utilizzo del materiale inerte non direttamente reimpiegato per la costruzione dell'opera.



Attesa la valutazione negativa sulla originaria proposta di allocazione del marino presso la Carriere du Paradis si prescrive di prendere in considerazione anche tutti i siti che sono o sono stati interessati da attività estrattiva e/o da impianti trattamento inerti della bassa Val di Susa, a partire da quelli più prossimi alle aree di cantiere, e che;

- possano essere serviti da un collegamento ferroviario esistente, almeno in parte, ovvero che il sedime ferroviario esistente si presti per installare nastri trasportatori (rigorosamente coperti);
- siano luoghi anche non rilevanti sotto il profilo quantitativo, ma ove necessiti un recupero ambientale che si configura come reale opera di compensazione territoriale;
- possano rappresentare riserve/polmone in caso di necessità nel complesso processo dello smarino.

Si tenga in considerazione l'esistenza di diverse aree estrattive, dismesse o in parte ancora in coltivazione, che potrebbero ospitare volumi significativi di inerti e che presentano caratteristiche di degrado ambientale che, previa colmatura con il materiale di smarino, si presterebbero utilmente ad essere recuperate con incremento delle valenze ambientali e paesaggistiche del territorio. Si preveda un volume superiore a quello della effettiva necessità, individuando siti di riserva per l'allocazione del materiale anche oltre gli ambiti valsusini lungo l'intero corridoio infrastrutturale della NLTL. Estendere la ricognizione valutando la disponibilità di aree degradate, quali reliquati stradali/industriali o altro (ad esempio nelle zone adiacenti la discarica delle Basse di Stura, o nei territori tra Settimo, Brandizzo e Chivasso).

9. L'individuazione definitiva dei siti dovrà essere effettuata sulla base di una valutazione comparata tra possibili ipotesi localizzative. Tale elaborato venga predisposto tenendo in considerazione i seguenti punti:
- specificare a quale tipologia di intervento si intende fare riferimento nella realizzazione del deposito definitivo, atteso che, a seconda che si tratti di "rimodellazione" o di "miglioramento ambientale", la norma impone condizioni diverse dal punto di vista realizzativo;
 - fornire un dettagliato protocollo di gestione dei materiali estratti che specifichi le procedure di movimentazione, lavorazione, deposito temporaneo del materiale estratto nonché le modalità di caratterizzazione dei medesimi (procedura di campionamento, metodiche analitiche, ecc..). Dovrà essere consentita all'autorità di



controllo la rintracciabilità dei singoli "lotti" scavati fino alla loro messa a dimora nei siti di stoccaggio definitivo per una verifica della sussistenza dei requisiti qualitativi richiesti. Allo scopo dovrà essere prevista una procedura di gestione interna ai cantieri dei dati inerenti la provenienza del cumulo (es. dalla progr. chilometrica "x" alla progr. chilometrica "y"), l'individuazione e numerazione univoca di ogni singolo lotto escavato, la data di produzione del medesimo, la sua volumetria, la data di campionamento, la posizione del cumulo all'interno dell'area/e individuate per lo stoccaggio temporaneo, le caratteristiche qualitative del lotto, la data di movimentazione verso il sito di deposito definitivo;

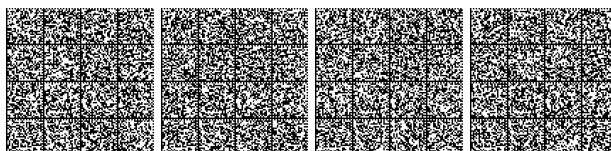
- descrivere le tipologie di lavorazioni ed i relativi macchinari (es. frantoi, vagli, ecc.) utilizzati nel trattamento del marmo.
- In merito alla caratterizzazione del materiale proveniente da gallerie, prevedere campionamenti ogni 250 m di avanzamento e/o al cambio di litologia e/o della tecniche di scavo. Per i metodi di scavo non in galleria occorrerà fare riferimento alle Linee guida della regione Piemonte (D.G.R. 15 febbraio 2010, n.24-13302).

In particolare, ai fini del riutilizzo dello smarino per la riqualificazione :

Torrazzo Piemonte: verificare la possibilità di operare un modellamento morfologico propedeutico alla realizzazione del progetto di polo intermodale per la logistica.

Montanaro: approfondire l'individuazione dei siti di Montanaro come possibile destinazione del materiale derivante dai lavori, per superare le incertezze sulle garanzie e sulle tipologie degli interventi così come evidenziate dal Comune interessato con:

- specifico studio di approfondimento, che colga in tutti i suoi aspetti l'eventuale compatibilità del sito individuato, tenuto conto del forte impatto che avrebbe l'allocatione dello smarino. Lo studio dovrà altresì prendere in considerazione la compatibilità delle previsioni di smaltimento dello smarino con gli eventuali altri progetti di recupero/riutilizzo dell'area e con le effettive capacità ricettive di conferimento dell'area medesima, rapportate ai quantitativi di smarino stimati;
- interpello della società proprietaria della cava, al fine di specificare sia l'attuale stato dell'attività estrattiva in corso unitamente al suo esaurimento, sia se esistano vincoli dai medesimi concordati con Enti superiori ovvero progetti di recupero futuro del sito, di qualsivoglia specie e provenienza (dal recupero ambientale a quello artigianale ovvero di altro tipo) riguardanti il sito interessato ed eventualmente promossi da alcuni degli Enti in indirizzo;



- approfondimento particolareggiato sulle reali qualità e quantità del materiale che eventualmente potrebbe trovare ricovero nel sito interessato, nonché sulle eventuali possibilità di reimpiego del medesimo per altri scopi, con altri metodi o in altri luoghi;
- esatta descrizione e quantificazione dei materiali nocivi eventualmente presenti sulla tratta interessata dagli scavi compresi nello smarino da localizzare, oltre ad un'approfondita analisi sui metodi che si intendono utilizzare sul luogo di estrazione al fine di inertizzare totalmente - qualora se ne ravvisi la necessità - il materiale di scarto da eventuale presenza di tracce di carattere tossico/nocivo (fibre amiantifere e materiali uraniferi o derivati dell'Uranio);
- puntuali e particolareggiati chiarimenti sulle modalità di stoccaggio e ricovero con le quali eventualmente si conferirà il materiale in deposito, nonché un'indicazione la più precisa possibile sul tempo per il quale detto materiale potrebbe stare in deposito presso il sito interessato e con quali modalità e quali saranno gli interventi di recupero ambientali che si porranno in essere ed in quali tempi studio di fattibilità sulla logistica di un eventuale conferimento nel sito, tenuto anche conto del fatto che la linea ferrata Chiasso - Aosta, seppure lambisca il sito interessato, è una linea non elettrificata, monobinario e già oggi fortemente congestionata. Nella relazione richiesta, sentite le parti, si dovrà tenere conto anche delle problematiche che il passaggio di convogli in Chivasso potrebbe creare alla stazione di Chivasso ed alla viabilità ferroviaria di tutte le altre linee che transitano in Chivasso, senza escludere la circostanza per la quale l'abitato di Montanaro subirebbe notevoli disagi dal passaggio di convogli merci, siano essi in ore diurne ovvero notturne.

S.Ambrogio : verificare le possibilità di utilizzo dei 4 siti estrattivi alle pendici del Monte Pirchiriano in parte abbandonati, in particolare di quello più a ovest, posto poco più a valle della partenza della ferrata per la Sacra di San Michele, che potrebbe ospitare i volumi più significativi di inerti.

Caprie: verificare la possibilità di riutilizzare lo smarino per riqualificare l'area paesaggisticamente; specificare il sistema di trasporto del materiale dalla stazione di Chiusa S.Michele sino all'area di cava e la sua conseguente movimentazione all'interno dell'area stessa di cui dovrà essere predisposto un piano di rinaturalizzazione dell'area.

10. **Caprie** : predisporre di concerto con le autorità preposte e il Comune, un piano di contenimento e abbattimento delle sostanze aerodispersibili.



11. **Trasporto via ferro del marino:** In considerazione della valutazione negativa sulla originaria proposta di allocazione dello smarino, in quanto la scelta di destinarlo alla Camere du Paradis comporta un elevato impatto ambientale paesaggistico e logistico legato alla necessità di eccessivi trasferimenti su gomma per conferire tutta la grande quantità di materiali a Prato Giò per alimentare una imponente teleferica; si prescrive l'adozione della soluzione di conferimento del materiale in siti sostitutivi mediante l'utilizzo della ferrovia, come presentato nelle integrazioni ripubblicate. In particolare sono stati individuati i siti estrattivi di Torrazza Piemonte, Montanaro, Caprie, S. Ambrogio e Cantalupo in provincia di Torino e raggiungibili per ferrovia. Il Proponente dovrà produrre idonea documentazione che dimostri la disponibilità (bonaria o in via amministrativa) delle aree di utilizzo dello smarino mediante proposte progettuali concordate con gli Enti territorialmente competenti. Tale garanzia dovrà coprire l'intero periodo di durata dei lavori.
12. **Mobilizzazione del marino per ferrovia:** dimostrare la compatibilità dei traffici merci aggiuntivi con la capacità residua del nodo di Torino . Nel caso in cui risultino incompatibilità anche parziali, il proponente dovrà indicare le soluzioni da adottare, quali, per es.:
- l'eventuale diverso utilizzo delle tracce merci negli scenari temporali futuri o la realizzazione di interventi infrastrutturali atti ad aumentare la capacità delle tratte ferroviarie interessate;
 - l'analisi del ciclo del treno con indicazioni sugli effettivi tempi delle operazioni;
 - l'organizzazione della circolazione dei treni che trasporteranno lo smarino, tenendo conto sia delle eventuali criticità d'esercizio, quali l'inversione di banco nella stazione di Chivasso, sia del crono programma dei lavori di realizzazione delle nuove infrastrutture già in corso di progettazione (quali per esempio "la lunetta di Chivasso") che potrebbero interferire con le tratte ferroviarie che si intendono utilizzare;
 - l'organizzazione dei siti di destinazione dello smarino.
13. **Area di carico su ferrovia a Susa :** nell'ambito delle soluzioni alternative individuate per lo smaltimento dello smarino attraverso la ferrovia all'imbocco est della galleria di base presso Mompantero si adotti la soluzione 3 che prevede il riuso dell'area interessata dal "ex piano caricatore militare di Bussoleno, su cui insiste un fascio di binari attualmente adibiti a deposito carri. L'area, attualmente sedime ferroviario, risulta



pertanto già infrastrutturata e direttamente collegata con i binari della stazione di Bussoleno e non necessita e/o comporta significative trasformazioni d'uso.

14. **Piana di Susa** : si adotti l'alternativa di tracciato sviluppata nelle integrazioni che prevede uno spostamento del portale est del tunnel di base volto a salvaguardare la Cascina Vazone, edificio che denota interesse storico-architettonico e, nel contempo, che si allontana dalla Casa di Riposo San Giacomo in modo da minimizzare l'impatto della nuova linea su questo ricettore sensibile. Lo spostamento comporta la necessità di raccordare la linea con l'allineamento dei binari all'imbocco del tunnel dell'Orsiera e determina la traslazione, verso est della stazione internazionale di circa 20 metri, nonché alcuni adeguamenti alla viabilità di collegamento alla stazione stessa.

15. **Attività di Cantiere**: Produrre apposito documento di dettaglio dell'analisi di rischio delle attività di cantiere, con riferimento particolare alle attività di scavo delle gallerie, relativo a:

- Rischio di aumento del plafond di radioattività.
- Rischio di aumento concentrazione gas Radon.
- Rischio di intercettamento di rocce amiantifere.
- Rischio di intercettazione di acque calde.

Articolandolo nelle tre fasi di successive di:

- Gestione dell'emergenza (con particolare riferimento all'impatto sugli addetti).
- Gestione dell'emergenza relativamente all'ambiente esterno (contenimento e trasporto, comprensivo dell'analisi dei percorsi).
- Gestione dell'esercizio, con particolare riferimento agli impianti definitivi delle acque (termali o non), che possano contenere, anche in esercizio, gas Radon, fanghi o fibre di amianto, unificando le indicazioni di cui al Piano di sicurezza e Coordinamento, su stoccaggio, smaltimento e conferimento in discarica dei fanghi, e modalità di smaltimento, in esercizio, delle acque, compresa le vasche di gorgogliamento per la dispersione del gas Radon.

16. **Dispersione fibre di Amianto**: prevedere un efficace controllo delle attività attraverso una rete di punti in prossimità del cantiere (immediato perimetro esterno) e al suo interno in postazioni strategiche (stoccaggio marino, uscita galleria, frantoio, ecc.) con frequenza di campionamento giornaliera e letture in tempo reale (MOCF 24 ore; SEM 48 ore). Si precisa che i monitoraggi dell'aria, in ambienti di vita, dovranno essere effettuati



in Microscopia Elettronica a Scansione, in coerenza con le indicazioni dell'OMS che propone un valore di riferimento di 1 f/l di amianto determinata in SEM;

2 - IL PROGETTO DEFINITIVO INOLTRE DEVE :

17. **Compensazioni Ambientali storico architettoniche e archeologiche:** recepire e svilupparle, così come proposte nello Studio di Impatto Ambientale come aggiornato e integrarle alla luce delle presenti prescrizioni; nel caso di interventi di ingegneria naturalistica garantire inoltre la manutenzione per almeno 5 anni, valorizzando le scelte di sviluppo sostenibile già effettuate dalle comunità locali secondo quanto previsto nell'Atto Aggiuntivo dell'intesa Stato-Regione Piemonte e nel Piano Strategico della Provincia di Torino per la valorizzazione delle scelte di sviluppo sostenibile già effettuate dalle comunità locali ed il completamento dell'adeguamento del nodo ferroviario di Torino.
18. **Impatti** Attuare tutte le indicazioni volte al contenimento degli impatti e contenute nel presente quadro prescrittivo ai punti 1, 16, 21, 24, 26, 27, 53, 57.
19. **Mitigazioni Impatti in fase di costruzione:** inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative sia alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione che alla conduzione delle attività di cantiere.
20. **Sistemazione Maestranze:** in coerenza con le finalità della legge regionale n. 4/2011 indicare proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi (alla luce delle somme stanziare) e possibili soluzioni. Prevedere scelte, condivise con le amministrazioni locali, per l'individuazione di soluzioni insediative per il personale occupato nelle diverse fasi di cantiere così come per l'insediamento su aree di nuovo impianto di attività produttive, non strettamente connesse con l'attività di cantiere, ma indotte dalle stesse, al fine di contenere eventuali fenomeni collaterali di incremento delle nuove previsioni urbanistiche sia nei Comuni interessati dall'opera che in quelli con termini;
21. **Cantieri:** è necessario che i cantieri, gli impianti e le aree di lavorazione e gestione del materiale di scavo vengano progettati a livello definitivo come vere e proprie opere, individuando soluzioni tecnologiche anche innovative volte al contenimento ed alla mitigazione degli impatti da essi generati, ciò orientandosi verso scelte che tendano ad isolare completamente dall'ambiente esterno le loro componenti impiantistiche



soprattutto per quanto attiene alla produzione di emissioni inquinanti e di rumore; il progetto definitivo dovrà inoltre contenere un completo quadro organizzativo che per ogni cantiere individui quanto necessario all'alloggiamento delle maestranze nella valle ed ai loro spostamenti.

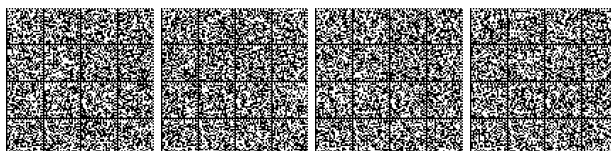
22. **Trasporto a Susa:** venga garantita adeguata soluzione, da concertare con l'Amministrazione comunale di Susa, al problema del trasporto pubblico durante l'interruzione di non breve durata per i lavori di adeguamento della linea ferroviaria storica Susa -Torino (il servizio si rivolge ad un rilevante numero di utenti valutabili in 800 unità ogni giorno).

3 - IN RELAZIONE ALLE COMPONENTI AMBIENTALI SI DOVRÀ'

23. **Qualità dell'aria:** Approfondire e sviluppare il rilevamento e la valutazione della qualità dell'aria sul territorio con particolare riferimento ai comuni in cui è maggiore il rischio di inquinamento da materiali asbestiformi e/o radioattivi e/o di emissione di gas radon, predisponendo uno studio anemologico di dettaglio relativo alle caratteristiche particolari di tali aree, al fine di definire ulteriori specifiche misure mitigative per evitare superamenti, imputabili alle emissioni di polveri e degli altri principali inquinanti dovute alle attività di cantiere, dei limiti previsti dalla normativa vigente sia per la popolazione che per quanto riguarda la protezione di vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi.
24. **Radioattività:** effettuare, con riferimento al Decreto Legislativo n. 230/1995 e successive modifiche (Capo III-bis), prima e durante le operazioni di scavo, un monitoraggio sulla radioattività derivante dalla presenza di radionuclidi naturali e in particolare dalla presenza di radon sia all'interno che all'esterno delle gallerie in costruzione indicando:
- i livelli di riferimento o di azione, in termini di dosi efficaci, che si intendono adottare per la popolazione e per i lavoratori (oltre ad un livello in termini di concentrazione di attività in aria, 400 Bq m³);
 - l'effettuazione di misure integrate di concentrazione di attività di radon in aria per un congruo periodo di tempo (mesi) anche con rivelatori di tipo passivo, utilizzando anche metodologie di misura mediante tecniche di spettrometria gamma (per la verifica della presenza di sostanze radioattive naturali) e inserendo nell'elenco dei radionuclidi da determinare oltre ai radionuclidi naturali anche i principali radionuclidi artificiali.



25. **Qualità dell'aria:** aggiornare l'analisi della qualità dell'aria, tramite valutazione degli inquinanti atmosferici derivanti dall'inserimento del nuovo input emissivo, approfondendo le simulazioni modellistiche riferite ai parametri temporali presenti nei relativi valori limite, utilizzando i valori limite già previsti dalla normativa che entreranno in vigore durante il periodo di esercizio dell'opera. Qualora si profilassero, nei vari scenari temporali previsti, condizioni della qualità dell'aria incompatibili con il quadro normativo di riferimento, dovranno essere indicate le azioni correttive o compensative atte a garantire il rispetto dei limiti indicati dalla normativa. Le azioni correttive/compensative individuate dovranno trovare adeguato riscontro nel quadro economico dell'opera.
26. **Protocollo Operativo:** stipulare un Protocollo Operativo tra Regione Piemonte, Provincia di Torino, ARPA Piemonte ed Enti Locali interessati che, in coerenza con quanto previsto dai Piani di Azione a breve termine previsti dall'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, contenga 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, siano superati. Il Protocollo dovrà altresì stabilire, per le rispettive competenze degli enti territoriali e del GESTORE, gli interventi e le azioni da attuare per ridurre le emissioni inquinanti quando il sistema di monitoraggio afferente alla Nuova Linea (in fase di cantiere come in esercizio), evidenzia il superamento dei valori limite di cui all'allegato XI della Direttiva. I superamenti saranno riferiti alla misurazione di un sistema di centraline dedicate i cui costi di acquisizione, messa in opera e gestione dovranno essere a carico del GESTORE. 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.
27. **Assetto Idrogeologico:** Approfondire il grado di conoscenza dell'assetto idrogeologico di dettaglio nei settori dove sono state individuate le principali situazioni di criticità, in particolare, in relazione alle preoccupazioni espresse circa le interferenze che lo scavo delle gallerie potrebbe avere su un'area di frana nella zona della Piana delle Chiuse (frana Vlargara) e nelle aree interessate da fenomeni di DGPV (area a monte di Vaie), si sottolinea la necessità e sulla necessità di prevedere approfondimenti delle indagini geognostiche in tali aree e di effettuare un'attività di "monitoraggio in continuo pluriennale" prima dell'esecuzione dei lavori.



28. **Indagini geognostiche:** predisporre nel progetto definitivo un piano accurato di indagini geognostiche al fine di studiare i possibili accorgimenti progettuali da mettere in atto in fase esecutiva per la realizzazione delle gallerie senza alterare lo stato di equilibrio idrogeologico preesistente.
29. **Zone di faglia:** prevedere per i tratti ricadenti in zone di faglia c/o di intensa fratturazione, la possibilità di utilizzare sezioni di avanzamento con interventi mirati a conseguire l'impermeabilizzazione delle gallerie (Tunnel di Base e Orsiera) attraverso sondaggi sub- orizzontali in avanzamento al fronte di scavo, per la definizione delle caratteristiche geomeccaniche e idrogeologiche, delle fasce di fratturazioni e delle venute d'acqua.
30. **Studio Idraulico:** approfondire lo studio idraulico, in modo da definire e dimensionare le relative opere di sistemazione idraulica, sottoponendole a specifico parere dell'Adb del Po, soprattutto per la verifica metodologica delle ipotesi di moto uniforme in taluni casi non ammesse dalla Autorità di Bacino stessa negli studi di compatibilità idraulica (vedi Direttiva approvata con deliberazione del CI n.2 dell'11/05/1999, aggiornata con deliberazione del CI n. 10 del 05/04/2006).
31. **Ecosistemi fluviali :** Verificare che le opere provvisoriale e le attività di cantiere non alterino in maniera significativa e permanente gli ecosistemi fluviali; gli eventuali fenomeni transitori di alterazione delle condizioni idrobiologiche dovranno essere oggetto di monitoraggio e dovranno essere mitigate nel corso della realizzazione dell'opera; Il monitoraggio dovrà essere esteso anche alla fase post-operam, al fine di consentire la verifica degli effetti quali- quantitativi sulla componente idrica derivanti dalle opere di mitigazione proposte ed apportare eventuali correttivi.
32. **Fauna vertebrata :** realizzare un monitoraggio dei movimenti di fauna vertebrata nei periodi di maggior rischio di interferenza e ridefinire in base alle evidenze, le eventuali superfici cantierizzate all'esterno delle aree di cantiere propriamente dette (piste, aree di trattamento delle acque edotte dagli scavi, zone di posa delle condotte di scarico ecc..).
33. **Parco della Dora:** predisporre il progetto della realizzazione del Parco della Dora, specificandone le peculiarità naturalistiche che si intendono creare e/o ripristinare e gli interventi previsti per la realizzazione, in particolare per in merito agli effetti sulla connettività tra i SIC limitrofi, in riferimento al Parco Fluviale della Dora Riparia, previsto nella Piana di Susa quale principale opera di compensazione ambientale della tratta in oggetto e che quindi dovrà essere progettato in raccordo con gli Enti territoriali interessati. In merito alle modalità realizzative e progettuali - che saranno dettagliate



nella fase di progettazione definitiva vengano seguite le indicazioni relative a Rete Ecologica e Fasce Perifluviali - Corridoi di Connessione Ecologica delle Norme di Attuazione del PTC2 (artt. 35, 46 e 47 delle NdA).

34. **Piana delle Chiuse:** nel tratto di attraversamento dell'area della Piana delle Chiuse, tra le progressive chilometriche 82-83, l'opera intercetta un ecosistema fluviale con formazioni forestali riparie. In considerazione dell'importanza di tali biocenosi, si ritiene di prevedere opere di compensazione ambientale, finalizzate anche ad un miglioramento della connettività ecologica dell'area.
35. **Cantalupo:** si preveda una riduzione dell'area di deposito di Cantalupo ai fine di non interferire (durante nessuna fase di lavoro) con la superficie occupata dall'Habitat 92A0 (al cui interno ricadono due zone umide), evitandone ogni consumo, così come previsto dalla misura mitigativa finalizzata alla tutela degli habitat nel SIC di Cantalupo-IT1110055.
36. **Collisione volatili:** al fine di mitigare gli impatti causati dalla possibile collisione di volatili con i convogli ferroviari, prendere opportuni provvedimenti lungo il tracciato all'aperto della linea ferroviaria, (pantumazioni, siepi alte almeno quanto le sagome dei convogli e/o quanto l'eventuale rete di recinzione, come "barriere vegetali", o altri provvedimenti) così da obbligare gli uccelli e i chiropteri ad elevare l'altezza di volo.
37. **Pantumazioni:** la pantumazione di arbusti e alberi in prossimità degli imbocchi dei sottopassi e dei soprapassi dovrà assicurare il collegamento fra i patch di vegetazione arborea ed arbustiva preesistente Ante Operam. Affinché siano mitigati gli impatti per la realizzazione dell'opera su specie sensibili alla frammentazione (Moscardino, Biacco, Colubro liscio, Ramarro) e si crei un "continuum" con le zone boscate o cespugliate presenti nelle vicinanze.
38. **Lucanus Cervus:** al fine di minimizzare l'impatto negativo sulla popolazione di *Lucanus cervus* dovuta agli interventi previsti dal progetto nel sito di Cantalupo IT1110055 , si ritiene necessario non asportare alberi vetusti, ceppaie marcescenti e il terreno limitrofo, non effettuare interventi in boschi maturi e non ricoprire con materiale il terreno dei boschi o in prossimità di alberi vetusti.
39. **Illuminazione delle strutture:** si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade al Sodio ad alta pressione, con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso.



40. **Sottopassi:** per favorire l'uso del sottopasso da parte delle specie animali di piccola dimensione è necessario vegetare le frange laterali del passaggio e disporre file di pietre o cumuli di rami sui lati (a terra) all'interno della struttura. In prossimità dei sottopassi, dovranno inoltre essere realizzati piccoli stagni al fine di favorire l'utilizzo dello stesso da parte di anfibi (Rospo comune, Rospo smeraldino).
41. **Cantalupo :** relativamente agli interventi di mitigazione e ripristino ambientale dell'area di Cantalupo, prevedere la sostituzione del vigneto con specie di tipo autoctono presenti nella serie vegetazionale dell'area.
42. **Misure compensative:** considerato l'elevato valore ecologico dell'area attraversata dall'opera in progetto si ritiene doveroso prevedere misure di tipo compensativo da realizzarsi eventualmente anche al di fuori dell'area vasta. In particolare si suggerisce la realizzazione delle seguenti tipologie di intervento: - riqualificazione fluviale secondo le metodologie e le esperienze del ECRR/CIRF (Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale), quali ad es.
- fasce tampone boscate, zone umide, ecc;
 - ripristino della connettività ecologica (cfr. rete ecologica locale e Piano Tutela delle Acque);
 - attuazione misure di conservazione della Rete Natura 2000 (cfr. Piani di Gestione SIC/ZPS);

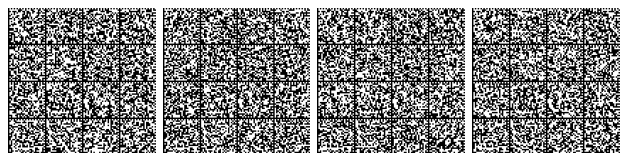
Tutti gli interventi dovranno essere necessariamente individuati e concordati con la Regione Piemonte e/o con gli altri Enti locali.

43. **Vasche di raccolta:** prevedere, per quanto riguarda le vasche di raccolta degli sversamenti accidentali, che il sistema vasche- bacini filtro sia dimensionato in modo da stoccare un volume idrico pari a quello drenato dalla superficie di competenza della vasca di raccolta corrispondente alla portata del giorno più piovoso con TR=100 anni; qualora si verificasse insufficienza di spazio adeguato si potrà ridurre la superficie massimizzandone comunque il volume.
44. **Edificio tecnico dell'impianto di ventilazione di Clarea:** essendo il suo impatto visivo sul paesaggio più alto degli altri manufatti architettonici, si suggerisce lo studio, in sede di progettazione successiva, di facciate più variate, come proposto per altre facciate .
45. **Bilancio delle superfici boscate :** quantificare in dettaglio le aree da disboscare e le aree rispettive di rimboschimento compensativo in ottemperanza al D.Lgs. 227/2001



art.4 e Normativa regionale vigente. Realizzare interventi mirati per la rinaturalizzazione di ambiti degradati, per la creazione di nuove aree con vegetazione autoctona in continuità con le macchie boscate esistenti o l'ampliamento delle formazioni vegetali lineari (siepi e filari) in grado di svolgere la funzione di corridoi ecologici.

46. **Rumore:** Realizzare una cartografia tematica per la componente Rumore, articolata, per quanto riguarda il clima acustico esistente, su mappe acustiche in scala minima 1:5000, con individuazione dei ricettori e con l'esposizione dei seguenti dati :
- mappe acustiche dello stato attuale con individuazione dei ricettori;
 - mappe acustiche in fase di cantiere con individuazione dei ricettori;
 - confronto fra i livelli immessi ed emessi con i rispettivi limiti di riferimento per la classe di appartenenza del ricettore;
 - rispetto o meno del criterio differenziale secondo cui la differenza tra il livello di rumore ambientale ed il rumore residuo (ottenuto "spegnendo" le sorgenti ascrivibili alle attività di cantiere) deve essere minore di 5dB nel periodo diurno e 3dB in quello notturno.
 - Mappe acustiche in fase di cantiere con l'inserimento degli eventuali interventi di mitigazione (ove ritenuti necessari).
47. **Rumore - Misure mitigative :** prevedere interventi di misure mitigative mirate ai ricettori, tipo infissi insonorizzati, per le abitazioni più esposte, nelle zone dove dovesse essere richiesta deroga ai limiti di immissione in alcuni periodi di attività dei cantieri, data la durata considerevole (7,5 anni) degli stessi, per tutti i ricettori per i quali non siano rispettati i limiti sia notturni che diurni per riportarli nei limiti di legge.
48. **Circolazione idrica nel mezzo fratturato:** per questi aspetti, relativi alla permeabilità secondaria, dovrà essere effettuato un rilevamento strutturale di dettaglio finalizzato alla caratterizzazione dei sistemi di fratturazione principali che potrebbero veicolare ingenti quantitativi d'acqua, attraverso una campagna sul terreno che percorra un corridoio corrispondente alla proiezione in superficie dei tunnel. Tale approfondimento da un lato è necessario per valutare quali sorgenti potrebbero subire un impoverimento quantitativo e stimare l'entità dello stesso, dall'altro permette di determinare con più dettaglio le caratteristiche quali-quantitative delle venute d'acqua che si incontreranno durante gli scavi; ad integrazione dello studio idrogeologico le sorgenti ritenute strategiche ai fini dell'approvvigionamento idropotabile dei comuni maggiormente interferiti dall'opera (ad esempio: Giaglione - come già richiesto nell'ambito della procedura riferita al cunicolo

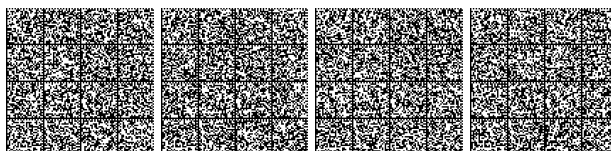


della Maddalena, Mompantero e Vaie) dovranno essere strumentate per la misura in continuo di livello, conducibilità e temperatura.

49. **Piani di approvvigionamento di emergenza dei comuni** per quelli le cui captazioni idropotabili ricadono nelle aree di influenza delle opere in progetto sono troppo generici: sulla base della rideterminazione del rischio che sarà effettuata a seguito dello studio idrogeologico e dell'effettuazione del monitoraggio sopra prescritto per i comuni a più elevato rischio di interferenza in accordo con il Gestore del S.I.I., dovranno essere redatti specifici piani di emergenza che individuino delle fonti di approvvigionamento alternativo permanenti, prevedendo la fattibilità tecnico amministrativa degli interventi di adduzione e la relativa sostenibilità ambientale.
50. **Approvvigionamento idropotabile del comune di Giaglione:** si ritiene che il cantiere Clarea e la viabilità connessa possano interferire in modo evidente con il sistema di approvvigionamento e i vincoli di salvaguardia esistenti; è quindi necessario un approfondito studio per definizione, in accordo con il Gestore del S.I.I. sostitutivo da perforarsi nella falda di subalveo del T. Clarea ubicato in posizione idonea e allacciato alla rete prima dell'apertura del cantiere.
51. **Geotermia** : il progetto definitivo contempli l'integrazione di sistemi per il collettamento separato delle acque con caratteristiche geotermiche rilevanti ($T > 25^{\circ}\text{C}$) finalizzato al loro sfruttamento diretto o per il recupero di energia; a tale riguardo dovranno essere presentate concrete proposte di utilizzo nel territorio circostante quale opera di compensazione ambientale.

4 - PER LA FASE DI CANTIERE SI DEVE :

52. **Cantierizzazione** : Dettagliare:
- garantendo il più possibile l'efficienza della viabilità locale in fase di cantiere;
 - specificando la quantità e la qualità delle immissioni in atmosfera degli inquinanti e delle polveri e le misure per evitare superamenti, imputabili alle attività di cantiere, dei valori previsti dalla normativa vigente, anche adottando la stabilizzazione delle piste di cantiere con leganti;
 - prevedendo l'utilizzo di una rete elettrica dedicata all'eventuale alimentazione elettrica aggiuntiva necessaria alle frese di perforazione al fine di evitare



- l'installazione di ulteriori gruppi elettrogeni oltre quelli già previsti in progetto e valutati;
- analizzando il rumore e le vibrazioni del cantiere, verificando nei ricettori sensibili più vicini ai cantieri il rispetto dei limiti differenziali;
 - programmando la realizzazione dei lavori in modo da evitare i periodi di massima sensibilità delle specie faunistiche eventualmente presenti, in particolare nella stagione coincidente con la fase riproduttiva del ciclo biologico;
 - descrivendo compiutamente l'eventuale movimentazione e provenienza del materiale e/o inerti afferenti al cantiere, i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo, le modalità di realizzazione della messa a dimora nel sito, l'invio a discarica dei materiali pericolosi;
 - individuando gli approvvigionamenti idrici e garantendo gli scarichi in fase di cantiere nel rispetto del DMV. Gli impianti di depurazione dovranno essere dimensionati in modo che le acque immesse nel reticolo idrografico garantiscano il rispetto dei valori limite più restrittivi previsti dal D.lgs 152/1999 e sue s.m.i., prevedendo, se necessario, ulteriori misure di sicurezza;
 - prevedendo per tutti i siti dei cantieri la realizzazione di impianti con riciclo d'acqua completo, sia per la lavorazione del materiale proveniente dallo scavo che per la produzione di calcestruzzo;
 - valutando il fabbisogno d'acqua ad uso industriale dei cantieri (lavaggio inerti - produzione di calcestruzzo e altro), privilegiando, nei limiti del possibile, l'utilizzo dell'acqua presente in galleria;
 - specificando la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere;
 - progettando un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli carburanti, e altri inquinanti dal cantiere ed il loro convogliamento nei siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, al fine di non inquinare le falde e la rete idrica superficiale al momento della loro restituzione;
 - specificando le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità;



- indicando le proposte e linee guida per la sistemazione delle maestranze nella ricettività locale valutandone i possibili costi (alla luce delle somme stanziare) e possibili soluzioni.
53. **Mezzi d'opera:** predisporre e un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
- Verifica, con gli enti proprietari, della sostenibilità dei percorsi prescelti sulle infrastrutture.
 - Previsione dei necessari interventi di mitigazione oltre che il ripristino complessivo (fondo stradale, opere di corredo, arredo vegetazionale e opere d'arte esistenti) alle condizioni precedenti la cantierizzazione, interventi da effettuare periodicamente e ad opere ultimate;
 - Percorsi impegnati;
 - Tipo di mezzi;
 - Volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - Percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati.
 - Percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili.
54. **Fase di scavo della galleria:** prevedere che :
- venga posta particolare attenzione all'assetto geologico - strutturale dell'ammasso, all'ubicazione ed estensione dei livelli di rocce potenzialmente contenenti minerali radioattivi, radon e pechblenda (ossido di uranio) e minerali d'amianto, per meglio definire il piano operativo per il contenimento dei rischi a essi connessi e i problemi derivanti dalla gestione del marino, in particolare nel tratto dove questa presenza, dai dati disponibili, risulta più probabile, indipendentemente dai rilievi e dalle indagini previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
 - in relazione ai problemi relativi a salubrità e sicurezza delle maestranze impegnate nei lavori nei settori dove sono state stimate possibili venute di acque calde ad alta temperatura, specificare le misure previste per abbassare la temperatura e il grado di umidità degli ambienti di lavoro ove sono state stimate possibili venute d'acqua a elevata temperatura, con valori tra i 42° e 47 °C.



55. **Sorgenti di rumore in fase di cantiere:** silenziare secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al DM 01/04/04 "Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale" che dovranno essere considerate anche in merito alla fase di progettazione esecutiva degli impianti.
56. **Utilizzare mezzi d'opera omologati:** rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi di contenimento del particolato ad alta efficienza ;
57. **Attivare programmi di manutenzione** dei mezzi finalizzati al mantenimento di livelli ottimali delle prestazioni emissive delle apparecchiature utilizzate e l'attivazione di misure mitigative per limitare la dispersione di materiale particolato.
58. **Fauna:** Adottare, durante la fase di cantiere, tutte le misure di mitigazione relative alle interferenze a carico della componente fauna con, in particolare per l'impatto dovuto all'illuminazione, l'utilizzo di impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce, installandovi lampade a basso impatto ecologico (es lampade a spettro di emissione ridotto).
59. **Opere di mitigazione:** anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione dell' infrastruttura, ove queste non interferiscano con le attività di cantiere.
60. **Fase di realizzazione delle opere :** prevedere, le misure atte ad assicurare che :
- le attività di perforazione e di esecuzione delle opere non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze inquinanti, dovute ai fluidi di perforazione, nelle falde superficiali;
 - l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate.
61. **Attività di cantiere :** dovranno essere individuati:
- La figura di un esperto qualificato per le valutazioni e i provvedimenti di radioprotezione e/o di un medico competente o autorizzato per la prevista sorveglianza sanitaria;
 - La figura del responsabile acustico, in possesso della qualifica di tecnico competente in acustica ex L. 447/95 e s.m.i..
 - Si dovrà inoltre concordare con Arpa Piemonte :



- un piano operativo nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale;
 - le effettive misurazioni da effettuarsi per il monitoraggio in funzione delle fasi di lavorazione in cantiere;
 - le necessarie risorse finanziarie a supporto di ARPA Piemonte.
62. **Progetto di Monitoraggio Ambientale dell'opera** : predisporre , in accordo alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.L.gs. 163/2006 e le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni, da concordare con l'ARPA Regionale; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto.

5 - IL PROPONENTE NELLA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DEVE INOLTRE:

63. **Monitoraggio Ambientale ante operam**: avviare, già nella fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori, le attività. Il PMA dovrà essere ottimizzato, sulla base di una più puntuale valutazione degli effetti ambientali di portata locale, e coerentemente esteso alle infrastrutture in adeguamento, ai principali assi di adduzione verso i nuovi nodi di accesso alla rete autostradale modificata, nonché agli interventi sulle viabilità ordinarie interferite.
64. **Monitoraggio delle risorse idriche**: estendere il monitoraggio a tutte le sorgenti utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile, sia di utenze private, che di acquedotti sia potabili che per altri utilizzi (impianti irrigui, usi industriali ecc.), anche in destra Dora Riparia, all'interno della fascia ove è prevedibile una influenza delle opere da realizzare.
65. **Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri** : entro la consegna dei lavori adottarne uno secondo i criteri di cui alla ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
66. **Punti Informativi** : realizzare due punti informativi accessibili al pubblico (di cui uno dedicato al solo tunnel di base, con particolare attenzione al maggior rischio amianto, di cui alle previsioni di progetto, e il secondo alla restante parte della tratta comprensiva del tunnel dell'Orsiera), in cui sia possibile esporre e diffondere le informazioni sullo stato dei lavori, con illustrazione di rapporti intermedi e finali e restituzione cartografica dei dati ottenuti, nonché la comunicazione dei risultati delle campagne di monitoraggio anche



attraverso assemblee pubbliche, appositamente organizzate dalle amministrazioni competenti, al fine di favorire l'informazione e la trasparenza.

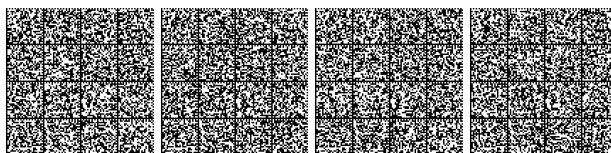
67. **Opere di sistemazione a verde** di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto: svilupparle assumendo come riferimento: "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997.

6 - IN RELAZIONE ALLE OSSERVAZIONI INSORGENTI DAL TERRITORIO, INOLTRE DOVRÀ':

68. **Impatti sulle attività:** implementare le soluzioni di progetto definitivo con rilievi di dettaglio e conseguenti soluzioni concordate con le entità interessate alla definizione di problemi di accesso a fondi privati, siano essi sede di residenze, che di attività artigianali o industriali, in particolare curare che le soluzioni di progetto di dettaglio tengano conto delle necessità di :
- minimizzare gli impatti sulle singole proprietà evitando la contemporanea presenza di espropri definitivi sommati ad ulteriori espropri anche solo temporanei (aree di cantiere) sulle stesse aree e/o con più cantieri sul singolo proprietario;
 - evitare la localizzazione di vasche di laminazione e/o fitodepurazione su aree a servizio di realtà economiche o anche agro-industriali di pregio.
69. **Monitoraggi:**
- si raccomanda che contemplino la verifica dell'effettivo utilizzo dei passaggi, con foto-trappole all'infrarosso, almeno per tre anni, cioè per il necessario tempo di adattamento della fauna, e un censimento periodico delle collisioni con veicoli, in particolare nei periodi primaverili ed autunnali.
 - è' necessario monitorare i punti critici sulla rete stradale e ferroviaria in cui si suppone ci siano attraversamenti da parte di animali selvatici ;
 - fra le attività di monitoraggio per valutare il livello di bioaccumulo di metalli pesanti ;
 - oltre al monitoraggio della qualità delle acque effettuato secondo la normativa vigente (dir. 2000/60/CE), è necessario il monitoraggio della torbidità e dell'idromorfologia AO e PO), a valle dei lavori in alveo che verranno realizzati sulla Dora Riparia per la costruzione della briglia e del ponte. Inoltre è necessario il



- monitoraggio delle portate dei corpi idrici a valle delle gallerie, per valutare l'effetto delle captazioni idriche determinate dai lavori per la realizzazione dell'opera;
- si raccomanda il monitoraggio del livello statico delle falda freatica a monte e a valle del Tunnel di Base e del Tunnel dell'Orsiera (oltre che agli imbocchi) per valutare le alterazioni della quantità delle risorse idriche e agli habitat ed alle specie associate presenti nei SIC interferiti.
70. **Viabilità:** prevedere l'adeguamento e la messa in sicurezza delle viabilità interessate dal traffico di cantiere e/o interferite in via provvisoria o definitiva dalle nuove opere, con particolare attenzione alle ripercussioni finali sulla viabilità locale.
71. **Analisi Costi-Benefici:** il quadro di riferimento generale del progetto, vista la complessità dell'opera e i diversi ambiti territoriali interessati, dovrebbe tuttavia considerare e/o approfondire i seguenti aspetti:
- una definizione dello scenario "senza progetto" (identificazione delle opere di cui è prevista la realizzazione o il completamento anche in assenza del progetto con un'analisi delle implicazioni connesse alle diverse azioni);
 - una definizione dello scenario "con progetto" (identificando un crono programma specifico delle fasi di cantiere e delle date di messa a regime delle tratte considerate come costi di gestione e manutenzione);
 - identificazione di un cronoprogramma condiviso per le opere previste in progetto e un insieme di relative misure.
72. **Analisi Costi-Benefici :** approfondire ulteriori ipotesi relative a:
- la valorizzazione dello smarino estratto nelle fasi di realizzazioni dei numerosi tratti in galleria della NLTL (in particolare un'analisi delle diverse quantità/volumi e tipologie di smarino estratto che saranno estratte nelle diverse aree previste ed alcune ipotesi generali di utilizzo e di indicazione dei gruppi di beneficiari);
 - la valutazione delle potenzialità di sfruttamento di energia geotermica che potrebbe rendersi disponibile dagli scavi;
 - la possibilità di realizzare impianti di energia elettrica da fonti rinnovabili.
73. **Valorizzazione del marino:** presentare uno studio bibliografico, anche in relazione ad esperienze pregresse (di LTF, ma anche di altre grandi opere recentemente realizzate o in corso di realizzazione), sulle caratteristiche del marino, in funzione del tipo di macchina scelto e delle proprietà petrografiche, fisiche, meccaniche, tessiturali e dello



stato di fratturazione della roccia in cui avviene lo scavo. In tale studio dovranno essere analizzati i possibili miglioramenti apportabili alle caratteristiche del marino, prevedendo l'ottimizzazione del sistema accoppiato di scavo e di trattamento dei materiali di risulta, al fine di massimizzare la quantità di marino di elevato livello qualitativo, da utilizzarsi per la produzione di calcestruzzo (classe CL1). Inserire, nel progetto definitivo, eventuali dati sperimentali di campo misurati nell'ambito della realizzazione del cunicolo.

74. **Viabilità a Susa:** produrre analisi del traffico comprensive dei livelli di servizio ante/in corso/post operam previsti per la nuova viabilità per la verifica della funzionalità della stessa e a giustificazione del dimensionamento delle rotatorie previste.
75. **Stazione Internazionale di Susa :** venga introdotta progressivamente, a mano a mano che si renderà possibile, la funzione di intermodalità della nuova stazione internazionale di Susa fino al raggiungimento della sua configurazione finale con la messa in esercizio della nuova linea.
76. **Stazione di Condove:** per la stazione ferroviaria della linea storica a servizio di Condove/Chiusa di San Michele ripensare il progetto confrontandosi con le ipotesi progettuali dell'Amministrazione di Condove, incentrate su una precisa logica di funzionalità rispetto alla domanda principale e di presidio attivo anche attraverso la complementarietà con altre attività di tipo commerciale e sociale.
77. **Viabilità a Susa:** perseguire, con i necessari approfondimenti, la nuova soluzione studiata relativamente alla viabilità locale in particolare al fine di eliminare l'interclusione di un edificio tra i rilevati della linea storica e della SS 25 in frazione S. Giuliano, di mantenere e possibilmente migliorare gli accessi di viabilità esistenti evitando l'interferenza, in precedenza esistente, con la tettoia di ricovero mezzi della Croce Bianca in via Formazione Stellina sempre in frazione S. Giuliano, di migliorare il collegamento delle aree di S. Giacomo e Borgata Braide con la nuova Stazione Internazionale. Inoltre si richiede che la soluzione della viabilità locale sia tale da evitare di interferire direttamente il fabbricato posto in zona Autoporto e di evitare di intercludere, tra la NTL e la SS n° 24 deviata, il fabbricato di Frazione Traduerivi, non modificando ulteriormente il tracciato della Strada Statale 24 rispetto al progetto preliminare.
78. **Interferenza alla S.P 24** in località frazione Traduerivi del Comune di Susa:
- il sottopasso dovrà essere progettato con sezione tipo C1 (DM novembre 2001) prevedendo su entrambi i lati una pista ciclabile;



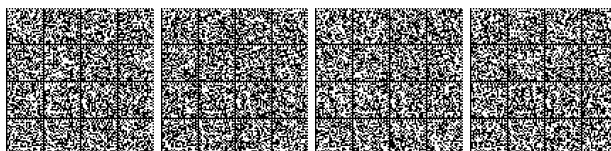
- il sottopasso dovrà essere attrezzato dei servizi tecnologici previsti dalle norme (smaltimento acque meteoriche, illuminazione, ventilazione ecc);
- il progetto andrà adeguato portando la pendenza longitudinale entro il limite massimo del 7% adottabile per il tipo di strada C1;

Si chiede di valutare il diametro della nuova rotonda posta a servizio tra la S.P n. 24 e la frazione Traduerivi in quanto nell'ottica dei futuri costi manutentivi appare eccessivamente grande per il tipo di interferenza viabile.

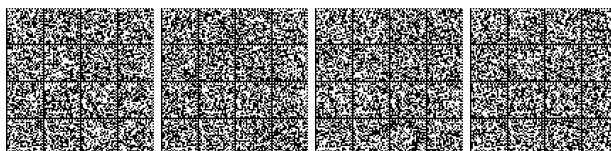
79. **Area del cunicolo della "Maddalena".** Sia valutato - in termini di costi-benefici un cronoprogramma dei lavori per la realizzazione delle infrastrutture legate a questo cunicolo (fornello di ventilazione di Clarea, camerone di sicurezza ecc.) che consenta di ridurre l'uso dei camion per trasportare gli inerti dall'imbocco del cunicolo de La Maddalena e favorendo sistemi a contenuto impatto ambientale.
80. **Gestione del marino:** dettagliare le modalità di gestione dei materiali di scavo da identificare come "rifiuto" (es. luogo e modalità di stoccaggio, ecc..) dalla fase di produzione sino al loro conferimento presso soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.
81. **Inerti:** si ritiene che la complessità e la dimensione del problema degli inerti richiedano una specifica attività di studio ed approfondimento che accompagni il progetto nel suo sviluppo per cogliere tutte le possibilità di diminuzione delle pressioni e/o di mitigazione degli impatti. Per tale ragione si ribadisce l'esigenza di redigere un progetto di fattibilità tecnica e procedurale per il riutilizzo dei materiali in esubero ed idonei ad impieghi industriali da parte di terzi, con un piano di attività di prova e valorizzazione tecnica e merceologica del marino.
82. **Materiale proveniente dallo scavo:** si richiede che la sua permanenza sulle piane di Susa e delle Chiuse sia limitata allo stretto uso locale del progetto, prevedendo che la parte non strettamente necessaria sia invece allontanata verso i siti di stoccaggio, lavorazione e deposito definitivi.
83. **Carico dei materiali da immettere nei circuiti produttivi di pianura, senza stoccaggio in loco:** individuare e adottare tecnologie innovative e capaci di minimizzare gli impatti (ambienti e strutture di lavoro chiuse, appositamente studiate e dotate di sistemi di controllo dell'atmosfera e di sistemi di captazione e abbattimento delle polveri, realizzazione di idonee opere di protezione a tutela e salvaguardia delle preesistenze urbane più prossime alle zone di lavoro, e metodologie di trasporto con mezzi a basso impatto ambientale che non interessino la viabilità urbana).



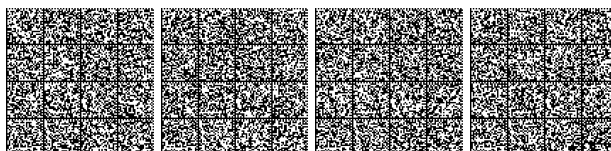
84. **Lavorazione dei materiali nei cantieri previsti nelle piane valsusine:** limitatamente ai quantitativi che verranno usati localmente per l'opera, si richiede l'individuazione e l'adozione delle stesse tecnologie di cui al punto precedente (lavorazione in ambienti e strutture il più possibile chiuse, appositamente studiate e dotate di sistemi di controllo dell'atmosfera e di sistemi di captazione e abbattimento delle polveri, realizzazione di idonee opere di protezione a tutela e salvaguardia della salute e della qualità della vita dei nuclei abitati in genere e soprattutto di quelli delle frazioni più prossime alle zone di lavoro, ecc).
85. **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)** adottato con DGR 53-11975 del 4 agosto 2009 che sottopone in salvaguardia gli artt. 13-14-16-18-26 e 33 delle norme di attuazione del Piano: verificare la conformità degli interventi previsti con le prescrizioni contenute nel piano.
86. **Ambito paesistico regionale 38 :** tenere in considerazione le indicazioni del PPR riguardo alle strategie per la conservazione attiva del patrimonio naturalistico e degli aspetti di qualità agroforestali, in quanto connesse alla realizzazione della linea ferroviaria, quali azioni di tutela e rinaturalizzazione della fascia fluviale della Dora, con recupero delle formazioni forestali seminaturali e delle zone umide .
87. **Territorio urbanizzato:** tenere in considerazione, con particolare riferimento al tema dei nuovi interventi connessi ai cantieri ed alle nuove previsioni insediative nonché della riqualificazione quale esito di compensazioni ambientali e territoriali relativi alle opere in progetto, le indicazioni per la pianificazione definite dal PPR per l'ambito territoriale interessato dagli interventi.
88. **Monitoraggio archeologico degli scavi:** oltre ai beni ed alle aree già compresi negli elenchi dei beni vincolati e nella valutazione del grado di rischio archeologico a corredo del Progetto preliminare, prevedere, di concerto con la competente Soprintendenza, un progressivo monitoraggio degli scavi al fine di registrare eventuali ulteriori ritrovamenti sia nelle aree già individuate di presunto interesse archeologico sia in altre zone della valle ritenute non a rischio, allo stato attuale delle conoscenze.
89. **Attraversamento fiume Dora:** negli ambiti soggetti ai disposti di cui all' art. 142 del D.lgs 42/04, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 14 comma c9 delle norme del PPR, porre particolare attenzione nella realizzazione delle opere di attraversamento del Torrente Dora, relativamente al rispetto ed al ripristino della vegetazione spondale eventualmente interessata.



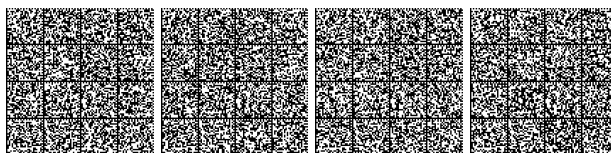
90. **Pianificazione locale** porre particolare attenzione nell'armonizzazione delle nuove opere con il tessuto consolidato, costituendo la trasformazione in progetto il presupposto per la riqualificazione e valorizzazione a scala locale del tessuto insediativo, economico ed ambientale di Susa nonché della media Valle.
91. **Infrastrutturazione dell'area** : sviluppare analisi sui flussi di passeggeri e/o utenti previsti, al fine di dimensionare spazi di sosta adeguati e definire una funzionale organizzazione della viabilità di collegamento e dei servizi connessi al trasporto pubblico.
92. **Autoporto di Susa**: in considerazione delle destinazioni d'uso in atto e delle attività insediate ed operanti analizzare puntualmente le necessità di spazi e superfici su cui sviluppare il cantiere logistico nella prima fase e dell'area tecnica definitiva al fine di limitare allo stretto necessario l'uso del suolo, utilizzando prioritariamente le parti di suolo compromesse o sottoutilizzate .
93. **Interconnessione tra la nuova infrastruttura ferroviaria e la linea storica a valle dell'imbocco est della galleria dell'Orsiera**: in fase di realizzazione degli interventi in progetto potrebbe determinarsi una parziale interferenza tra le attività di cantiere per la costruzione delle opere in progetto e l'operatività nella contigua area industriale D.la; si ravvisa pertanto la necessità di adottare adeguate misure di mitigazione al fine di garantire il regolare svolgimento delle attività produttive insediate.
94. **Rischio amianto - piano di monitoraggio**: si ritiene che un efficace controllo della dispersione di fibre connessa alle attività in corso possa essere ottenuta solamente attraverso una rete di punti in prossimità del cantiere (immediato perimetro esterno) e al suo interno in postazioni strategiche (stoccaggio marino, uscita galleria, frantoio, ecc.) con frequenza di campionamento giornaliera e letture in tempo reale (MOCF 24 ore; SEM 48 ore). Si precisa che i monitoraggi dell'aria, in ambienti di vita, dovranno essere effettuati in Microscopia Elettronica a Scansione, in coerenza con le indicazioni dell'OMS che propone un valore di riferimento di 1 f/l di amianto determinata in SEM.
95. **Rischio amianto**: prevedere una validazione indipendente da parte di un ente terzo dei dati del monitoraggio sui controlli effettuati per la determinazione quali/quantitativa di eventuali fibre di amianto aerodisperse, secondo le seguenti modalità:
- validazione delle analisi in SEM (microscopia elettronica a scansione): lettura di verifica, da parte di un ente terzo, di un campione, in numero da definirsi, di filtri tra quelli utilizzati dal laboratorio consociato ad LTF che esegue le determinazioni



- analitiche che dovrà quindi conservare le membrane in esteri di cellulosa misti utilizzati per i campionamenti;
- validazione dei campionamenti: campionamenti congiunti tra LTF e un ente terzo, in numero da definirsi, al fine di validare le condizioni di campionamento;
 - validazione delle tarature: verifica della documentazione su taratura e controllo dei campionatori volumetrici a cura di un ente terzo.
96. **Rischio amianto**: qualora vengano superati i valori di preallarme/allarme previsti dal DM 06/9/94, all'interno delle aree di cantiere e/o nel caso in cui venga superato il valore di 1 f/l all'esterno delle aree di cantiere, o negli ambienti di vita, dovranno essere interrotte le autorità lavorative.
97. **Rischio amianto**: I costi relativi alle validazioni e ai controlli indipendenti dovranno trovare riscontro nella valutazione del costo dell'opera in analogia a quanto previsto per il cunicolo della Maddalena (Parere Commissione VIA n. 566 del 29/10/2010).
98. **Rischio amianto**: ripetere le analisi realizzate sui campioni solidi nel rispetto della vigente normativa nazionale, operando con la corretta tecnica microscopica, tralasciando l'aspetto dimensionale ed utilizzando i liquidi di Cargille appropriati.
99. **Classi materiali** : si rende necessario ridefinire la destinazione dei materiali CL3a ed il criterio di classificazione dei rifiuti di classe CL3b.
100. **Rischio amianto**: applicare le modalità di campionamento già indicate e fornire le corrette condizioni operative utilizzate per le analisi in SEM.
101. **Rischio amianto**: in relazione alla fase operativa di scavo e di deposito marino si richiede di:
- applicare procedure di lavoro idonee alla tutela di lavoratori ed ambiente, quando è prevista la presenza di amianto;
 - produrre procedure adeguatamente descritte e documentale, anche mediante elaborati grafici;
 - non utilizzare esplosivi per scavare in presenza di rocce amiantifere.
102. **Rischio amianto**: fatto salvo quanto sopra richiesto, a corredo del progetto definitivo dettagliare le procedure operative per la gestione dei materiali contenenti amianto a partire dal documento già presentato in sede di progettazione preliminare.



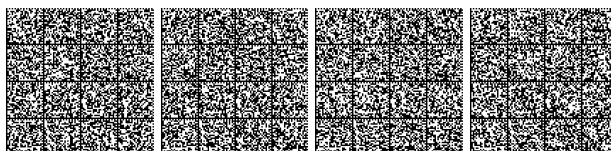
103. **Radioattività ambientale e radon:** nell'ambito di applicazione per l'avvio delle procedure di gestione del materiale di scavo quale "radioattivo" tenere conto oltre che dei riferimenti normativi nazionali, in termini di concentrazione media e di attività totale del singolo radionuclide, anche dei riferimenti internazionali sulla base dei livelli di allontanamento previsti dal documento "Radiation Protection n. 122" della Commissione Europea.
104. **Cantieri:** progettare a livello definitivo i cantieri come vere e proprie opere, individuando soluzioni tecnologiche anche innovative volte al contenimento ed alla mitigazione degli impatti da essi generati, ciò orientandosi verso scelte che tendano ad isolare completamente dall'ambiente esterno le loro componenti impiantistiche soprattutto per quanto attiene alla produzione di polveri e di rumore.
105. **Cantieri - Ciclo delle acque:** specificare per ogni cantiere e verificare la fonte di approvvigionamento sia industriale sia idropotabile i cui sistemi di approvvigionamento ed adduzione dovranno essere separati. Tale approfondimento è necessario per valutare se l'approvvigionamento idropotabile è compatibile con la disponibilità idrica esistente ad oggi, per verificare la disponibilità dei corpi idrici da cui verrà derivata l'acqua necessaria agli utilizzi industriali di cantiere e l'ubicazione e l'entità dei relativi scarichi sia civili che industriali.
106. **Cantieri:** in fase di progetto definitivo, specificare ulteriormente le aree interessate dagli insediamenti. Gli approfondimenti dovranno riguardare l'esatta estensione dell'area di cantiere e delle linee di trasporto dei materiali polverulenti presso zone di carico esterne alle aree di cantiere, ove presenti.
107. **Cantieri:** (Gli approfondimenti dovranno riguardare): il layout del cantiere con esatto posizionamento delle attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico e stoccaggio di materiali polverulenti, nonché delle macchine e mezzi di lavoro.
108. **Cantieri :** (Gli approfondimenti dovranno riguardare) : diagramma di Gantt delle fasi di lavorazione/attività previste.
109. **Cantieri - Emissioni di polveri:** in accordo con il punto 1.2 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006, al fine di stabilire le prescrizioni per il contenimento delle emissioni in fase di progetto definitivo, risulta necessario definire, per ogni singolo cantiere, i seguenti elementi:



- condizioni meteorologiche, con particolare riferimento all'andamento dei venti, al fine di evitare stoccaggi di materiali polverulenti in zone soggette a venti di una certa entità;
 - pericolosità delle polveri;
 - flusso di massa delle emissioni;
 - condizioni dell'ambiente circostante
110. **Cantieri - Emissioni in atmosfera** : con riferimento al comma 1, punto h art. 11 del D.Lgs. 155/2010, approfondire, in fase di progetto definitivo le azioni intraprese al fine di prevenire o limitare le emissioni che si producono nel corso delle attività svolte presso i singoli cantieri nonché la dotazioni di macchine mobili non stradali e di veicoli di cui all'art. 47, comma 2 lettera c) - categoria N2 e N3 del D.Lgs. 285/1992 - rispondenti alle più recenti direttive comunitarie, vigenti al momento di attività del cantiere, in materia di controllo delle emissioni inquinanti e/o dotati di sistemi di abbattimento del particolato.
111. **Cantieri**: sostituire la misura del particolato PTS con il particolato PM2.5 ed incrementare la durata delle campagne di misura a 30 giorni al fine di ottenere una migliore rappresentatività riguardo le condizioni meteo della stagione. Per l'ubicazione dei punti di monitoraggio è necessario fare riferimento, per quanto possibile, a quanto prescrive il D.Lgs 155/2010.
112. **Cantieri** : Aggiornare i riferimenti normativi e tecnici in relazione alla pubblicazione del D.Lgs 155/2010.
113. **Cantieri**: Collocare la sonda di prelievo del monossido di carbonio presente nella stazione mobile a una altezza conforme a quanto previsto nell'allegato III del D.Lgs 155/2010 e comunque non differente da quella degli altri inquinanti gassosi. Per quanto riguarda il campionamento del particolato per la determinazione quantitativa dei metalli tossici dovrà essere effettuato con filtri caratterizzati da bassi valori di bianco.
114. **Sistema di monitoraggio**: mettere a disposizione i dati prodotti sia come elaborati sotto forma di report informatico nel formato pdf, sia al massimo di dettaglio di misura sotto forma di tabelle di database relazionale georiferite, tali da rendere fattibile e agevole la loro elaborazione e valutazione con gli strumenti informativi geografici .
115. **Emissioni**: utilizzare i fattori emissivi più aggiornati (qualora disponibili), relativi ai mezzi effettivamente utilizzati e al massimo li vello di dettaglio.



116. **Emissioni** : calcolare per tutte le attività previste per la realizzazione dell'opera e i risultati siano riportati in relazione in modo da permettere una valutazione quantitativa dell'incidenza sul totale delle emissioni.
117. **Emissioni** : produrre tabelle riassuntive - per quanto riguarda la descrizione delle emissioni - fra di loro omogenee per quanto riguarda le unità di misura adottate e dalle quali sia immediatamente verificabile il termine emissivo utilizzato in ogni sito, sia a livello parziale (per numero e tipo di veicoli, nonché tipo di lavorazione) sia totale.
118. **Simulazioni modellistiche**: vengano prodotte anche per la fase di "drenaggio e opere accessorie"; per la fase di "posa di traversine e binari" da valutare in funzione della stima delle relative emissioni.
119. **Dati emissivi**: produrre sotto forma di dati cartografici digitali in formato vettoriale o raster e mettere a disposizione gli input emissivi necessari alla realizzazione delle simulazioni modellistiche da concordarsi con ARPA .
120. **Emissioni**: Nel progetto definitivo, in funzione di una valutazione delle strutture ricettive locali presso le quali si intendono alloggiare le maestranze e della distribuzione del personale nelle stesse, dovranno essere effettuate stime più realistiche sullo spostamento casa-lavoro e le emissioni corrispondenti vengano attribuite alle tratte stradali (descritte come sorgenti lineari) anziché alle aree di cantiere.
121. **Emissioni** : nel Progetto Definitivo si dovrà provvedere a simulare le emissioni all'imbocco della galleria nel modo più rappresentativo possibile delle condizioni reali. Dovranno essere forniti, per ogni sottoarea di simulazione e per ogni inquinante, i valori massimi assoluti calcolati per i diversi indicatori di legge e, qualora questi ricadano all'interno del perimetro di cantiere, i corrispondenti massimi nelle aree esterne al cantiere; tali informazioni devono essere corredate dalle coordinate dei punti di accadimento.
122. **Emissioni** : nel progetto definitivo dovranno essere prodotte:
- mappe di concentrazione chiaramente leggibili (eventualmente fornendo una mappa complessiva e degli zoom sulle sottoaree) relative all'impatto cumulato, sulle quali vengano indicati, per ogni inquinante e ogni indicatore, i punti coincidenti alle massime concentrazioni previste, nonché il posizionamento dei ricettori sensibili;
 - tabelle riassuntive riportanti, per ogni indicatore, ogni inquinante e ogni sottoarea di simulazione, i massimi assoluti di concentrazione risultanti nella valutazione dell'impatto cumulato accompagnati, qualora ricadenti all'interno del perimetro di



cantiere, dai corrispondenti massimi nelle aree esterne al cantiere e dai valori risultanti presso i ricettori sensibili; tutte queste informazioni dovranno essere corredate dalle coordinate dei punti di accadimento;

- oltre alle mappe cartacee, le mappe in formato vettoriale o raster su grigliato di calcolo del modello relative ai diversi indicatori e ai relativi inquinanti derivanti dall'impatto sia delle sole attività legate all'opera in costruzione sia dell'impatto cumulato;
 - i dati di output delle simulazioni modellistiche a livello di dettaglio orario e in formato condiviso.
123. **Simulazioni modellistiche:** in generale, si richiede che vengano messi a disposizione i dati di ingresso utilizzati per la realizzazione delle simulazioni modellistiche (emissivi e meteorologici) in un formato condiviso.
124. **Valutazione modellistica:** Il progetto definitivo dovrà essere corredato da una valutazione modellistica, relativa alla fase di esercizio, nella quale si descrivano le possibili aree di ricaduta interessate dalla fuoriuscita di fumi generati in occasione di un evento incidentale all'intento del tunnel, soprattutto nel caso di emissioni a ridosso delle aree abitate.
125. **Rumore e vibrazioni:** definire, nella fase di progettazione definitiva dell'opera, specifici criteri per la gestione di eventuali superamenti delle soglie di legge, articolando tali criteri secondo lo schema :

I - Buone pratiche per la limitazione delle emissioni :

- produrre una stima dei livelli sonori immessi ai ricettori, nelle diverse condizioni di esercizio e di attività, identificando le sorgenti responsabili e quantificando i periodi temporali in cui è previsto il superamento dei limiti di legge;
- indicare le ulteriori azioni di mitigazione del rumore fattibili, di tipo organizzativo, comportamentale, tecnico, sia sulla sorgente che sulla via di propagazione;
- stimare i livelli di rumore ai ricettori a seguito delle azioni di cui al punto precedente, valutando l'entità e la durata di eventuali superamenti residui dei limiti.

II - Gestione delle criticità transitorie - per la gestione dei superamenti residui, predisporre un'istanza di autorizzazione in deroga, ai sensi della normativa vigente, allegando le valutazioni di impatto acustico di cui al punto I, contenente una stima dei periodi in cui ci si può attendere il superamento dei limiti.



III - Gestione delle criticità permanenti - nel caso il superamento residuo sia previsto in modo continuativo, integrare le istanze di autorizzazione in deroga con i seguenti approfondimenti:

- identificazione di tutti gli ambienti abitativi esposti significativamente al rumore;
- valutazione dei livelli di rumore previsti a finestre chiuse all'interno degli ambienti abitativi esposti, imputabili all'attività di cantiere;
- nel caso i livelli di rumore previsti all'interno degli ambienti abitativi superino le soglie di accettabilità indicate nella tabella RP-81 , predisposizione di un progetto di intervento diretto sul ricettore.
- il progetto di intervento deve contenere anche un'analisi dei benefici acustici previsti e dei costi connessi.

Tab. RP-81: Soglie di applicazione della gestione delle criticità permanenti per cantieri industriali e logistici.

Livelli massimi di immissione per le attività di cantiere, riferiti ad una qualsiasi ora, all'Interno degli ambienti abitativi e a finestre chiuse (LAeq/h)	
Periodo diurno (ore 06 - 22)	Periodo notturno (ore 22 - 06)
40 dB(A)	30 dB(A)*

* il livello di 30 dB(A) nel periodo notturno è indicato quale soglia per prevenire effetti di disturbo del sonno dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WIIO, Guidelines for Community Noise, 1999)

IV – Autorizzazioni: I Comuni rilasciano autorizzazione in deroga a condizione che sia garantito il rispetto delle soglie di accettabilità per gli ambienti abitativi di cui alla tabella RP-81. Nel caso siano previsti interventi diretti al ricettore, il Comune rilascia l'autorizzazione in deroga contestualmente all'approvazione dei progetti di intervento.

V - Gestione degli imprevisti - qualora il superamento dei limiti di legge venga riscontrato in corso d'opera e non sia stato previsto nelle valutazioni di impatto acustico, si dovrà in ogni caso procedere secondo quanto indicato nei punti II, III, IV e V.

126. **Gestione Rifiuti:** il progetto definitivo venga corredato da uno specifico piano programma inerente la gestione dei rifiuti prodotti sia in fase di allestimento, sia in fase di esercizio della tratta ferroviaria. In particolare tale piano programma dovrà contenere:

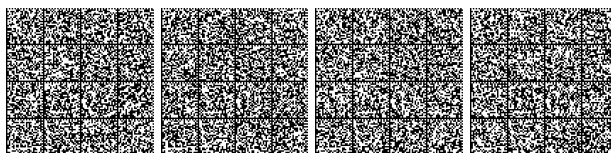
- la stima dei quantitativi di rifiuti speciali e speciali pericolosi, prodotti nei cantieri, nelle aree di lavoro ed industriali, nei campi base, nei sili di deposito provvisori, nelle aree di lavaggio mezzi, nei cantieri di costruzione della stazione internazionale di Susa, ecc.;



- la caratterizzazione dei suddetti rifiuti, elencati per tipologia, con attribuzione dello specifico codice CER;
 - i quantitativi di rifiuti suscettibili di un riutilizzo direttamente nella realizzazione dell'opera;
 - i quantitativi di rifiuti destinati al recupero e l'individuazione degli impianti terzi presso cui conferirli;
 - i quantitativi di rifiuti destinati al trattamento e/o allo smaltimento finale e l'individuazione degli impianti aventi idonee caratteristiche e capacità adeguate, presso cui effettuare i conferimenti;
 - l'individuazione, nel rispetto delle prescrizioni e degli adempimenti previsti dal D.Lgs 152 e s.m.i, nei siti destinati a cantiere e a deposito provvisorio, delle modalità di stoccaggio e di gestione dei rifiuti ivi prodotti e/o conferiti.
127. **Cantiere di Clarea - Sistemazione finale del sito Val Clarea:** si richiede che la messa in sicurezza del torrente Clarea, che viene prevista con scogliere di massi cementati, venga realizzata con metodologie/tecniche di ingegneria naturalistica, al fine di evitare un'eccessiva artificializzazione del corso d'acqua. Dovranno essere approfonditi i seguenti aspetti, anche in considerazione del fatto che nelle integrazioni è stato considerato solo l'evento alluvionale del 2000 e non quello del 2008 :
- interferenze di carattere idrologico, con particolare riferimento alle sorgenti di Prato Vecchio e alla dinamica torrentizia del Torrente Clarea (anche in termini di legge: distanze e fasce di rispetto ex R.D. 523/1904);
 - aspetti progettuali relativi ai muri di contenimento del piazzale di cantiere e relativa mitigazione degli impatti.
128. **Cantiere Orsiera Ovest:** esplicitare meglio gli aspetti della deviazione del canale di Coldimosso, che interferisce con l'imbocco ovest del tunnel dell'Orsiera ed il cronoprogramma delle fasi di costruzione. Dovrà essere meglio specificata la fonte di approvvigionamento di acqua industriale.
129. **Orsiera Est - Chiusa San Michele:** verificare l'interferenza tra l'idrografia superficiale e l'argine di protezione del cantiere in progetto. Indicare all'interno del cantiere la localizzazione e la geometria dell'area da destinare al trattamento separato degli inerti pericolosi.



130. **Salute Pubblica:** approfondire gli aspetti relativi alla salute pubblica secondo i modelli accreditati dalla VIS (Valutazione di Impatto Sanitario).
131. **Circolazione idrica nel mezzo fratturato (permeabilità secondaria) :** dovrà essere effettuato un rilevamento strutturale di dettaglio finalizzato alla caratterizzazione dei sistemi di fratturazione principali che potrebbero veicolare ingenti quantitativi d'acqua, attraverso una campagna sul terreno che percorra un corridoio corrispondente alla proiezione in superficie dei tunnel. Tale approfondimento da un lato è necessario per valutare quali sorgenti potrebbero subire un impoverimento quantitativo e stimare l'entità dello stesso, dall'altro permette di determinare con più dettaglio le caratteristiche quali-quantitative delle venute d'acqua che si incontreranno durante gli scavi; ad integrazione dello studio idrogeologico le sorgenti ritenute strategiche ai fini dell'approvvigionamento idropotabile dei comuni maggiormente interferiti dall'opera (ad esempio: Giaglione - come già richiesto nell'ambito della procedura riferita al cunicolo della Maddalena, Mompantero e Vaie) dovranno essere strumentate per la misura in continuo di livello, conducibilità e temperatura.
132. **Risorse Idriche:** a completamento ed integrazione di quanto richiesto al precedente punto dovrà essere eseguito, per due anni idrologici, un campionamento quadrimestrale delle acque sorgive lungo il tracciato per la determinazione degli isotopi ambientali della molecola dell'acqua (^{18}O , D); contemporaneamente e per lo stesso arco temporale, lungo l'asse del tracciato dovranno essere individuate almeno tre stazioni meteo-climatiche distribuite a quote differenti comprese tra i 500 e i 1500 m s.l.m. in corrispondenza delle quali saranno raccolte mensilmente le precipitazioni meteoriche, secondo le specifiche metodologiche previste dall'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica delle Nazioni Unite (IAEA Vienna, Austria) per l'analisi di ^{18}O e D, per definire sia la correlazione tra le due specie isotopiche (retta meteorica locale) sia il gradiente dell' ^{18}O in relazione alla quota (quota media di ricarica). Nel corso dell'esecuzione dell'opera le principali venute d'acqua in galleria dovranno essere campionate per la caratterizzazione isotopica (^{18}O , D). Tale approfondimento è necessario per completare la caratterizzazione delle aree di ricarica delle principali sorgenti interferite dagli scavi e per correlare con maggiore precisione le venute d'acqua in galleria con il proprio circuito idrogeologico.
133. **Risorse Idriche:** per gli aspetti inerenti la permeabilità primaria, e quindi riguardanti la circolazione idrica nel mezzo poroso, dovranno essere effettuate valutazioni generali sulle interferenze dell'opera nel suo complesso (non solo i tratti in galleria) con



l'andamento della sottostante falda, evidenziando le criticità che si dovessero presentare; tali criticità, in questo caso, potrebbero essere causate, nella zone di fondovalle attraversate trasversalmente dall'opera, dal cosiddetto "effetto diga" ovvero lo sbarramento del naturale deflusso delle acque sotterranee che potrebbe causare un innalzamento (da quantificare) della falda a monte e un conseguente abbassamento (da quantificare) a valle dell'opera. In particolare nelle valli del Clarea, del Cenischia e nelle piane di Susa e di Chiusa dovrà essere effettuata una caratterizzazione litostratigrafica ed idrogeologica del materasso alluvionale fino al substrato (geoelettrica, sismica, sondaggi). Al fine di quantificare l'effetto diga sopra descritto che più probabilmente potrebbe interessare la val Cenischia e la piana di Chiusa dovrà essere inoltre effettuata una modellizzazione matematica che a partire dalle previste indagini di dettaglio simuli l'interferenza dell'opera nei confronti del regime idrogeologico; a questo proposito dovrà essere incrementato il numero dei sondaggi aggiungendone almeno uno a monte dell'opera in senso idrogeologico. Tutti i sondaggi dovranno raggiungere il substrato roccioso dove possibile o la base dell'acquifero superficiale.

134. **Interventi a garanzia del mantenimento del servizio idropotabile.** Per i comuni a più elevato rischio di interferenza dovranno essere redatti specifici piani di emergenza che individuino delle fonti di approvvigionamento alternativo permanenti, prevedendo la fattibilità tecnico amministrativa degli interventi di adduzione e la relativa sostenibilità ambientale.
135. **VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC/ZPS Area di deposito Cantalapo:** Rivedere la sistemazione dello smarino nel sito:
- utilizzando come riferimento il perimetro delineato nella Tav. 6 della Valutazione d'Incidenza, ma rivedendo il limite altimetrico dello stesso al fine di evitare di appoggiare il deposito di inerti sul versante roccioso esposto a Sud della vallecchia, indicato dalla medesima carta come area occupata da habitat a Vescicaria (transetto 5);
 - presentare un progetto dettagliato e conforme agli obiettivi di tutela del SIC, per il ripristino e il recupero dell'area di deposito, rispetto al quale sarà necessario fare la fase di Screening di Valutazione d'Incidenza.
136. **VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC/ZPS Alternative e modifiche progettuali:** verificare l'insorgenza di ulteriori incidenze negative su habitat e specie tutelate dai SIC IT 1110027 e IT 1110055 che non siano già state affrontate nello Studio d'Incidenza presentato in questa fase dell'istruttoria, derivanti da eventuali modifiche relative al

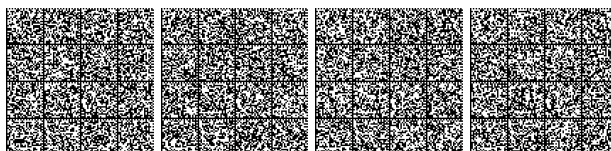


tracciato ferroviario, all'ubicazione e all'organizzazione delle aree di cantiere e di deposito degli inerti.

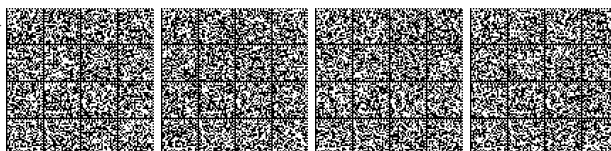
137. **Tutela specie faunistiche:** presentare un piano di monitoraggio mirato alle specie di chiroterri al fine di valutare i reali effetti della luminosità e del rumore sulle popolazioni presenti nell'area ;
138. **SIC IT11100030 Oasi xeroterme della Val Susa - Orrido di Chianocco - Monitoraggi:** per quanto riguarda le praterie:
- verificare mediante posizionamento di una stazione di monitoraggio degli inquinanti atmosferici nella porzione del SIC che risulta esposta ed al controllo della composizione specifica della flora in quadrati permanenti;
 - applicare le tecniche di monitoraggio fitopatologico proposte per il controllo della vegetazione delle sorgenti oltre all'impiego di tecniche riportate nella letteratura più recente che tendono ad accertare sintomi di perturbazione della vegetazione mediante rilievo in campo (es. plant-traits su alcune specie delle praterie aride, accompagnati da analisi dei suoli e dei vegetali). I risultati di tale monitoraggio dovranno essere accompagnati da controlli in fase di Gestione Ambientale di cantiere programmando le attività di cantiere in modo da rispettare gli standard emissivi e contenere le emissioni di NOx (media annua).
 - presentare un piano di monitoraggio nell'area del SIC adiacente l'imbocco est del tunnel di base prima e durante la fase di cantiere finalizzato a valutare gli effetti della luminosità e del rumore sulle popolazioni di chiroterri. Si richiede di poter disporre di tutti i dati dei monitoraggi effettuati sia per la progettazione che durante la fase di costruzione dell'opera.
139. **Misure di mitigazione:** approfondire e specificare le modalità di razionalizzazione delle attività di cantiere volte a rispettare gli standard emissivi ed a contenere le emissioni di NOx.
140. **Misure di mitigazione:** studiare azioni correttive per gli ambienti sorgentizi potenzialmente interferiti e presentare mitigazioni adeguate in relazione all'effettiva vulnerabilità di tali ambienti.
141. **Misure di mitigazione:** evitare le lavorazioni maggiormente rumorose o in alternativa prevedere idonei sistemi di abbattimento del rumore durante le attività di cantiere per evitare il disturbo dell'avifauna e dei chiroterri di interesse comunitario.



142. **Alternative e modifiche progettuali:** qualora gli scenari alternativi relativi alla gestione dello smarino (trasporto su treno all'esterno della Valle con carico in tre possibili aree poco distanti dal SIC) e lo spostamento dell'imbocco est del tunnel di base, non trattati nello studio di incidenza, vengano confermati, occorre avviare una verifica finalizzata a valutare l'insorgenza di incidenze negative sugli habitat e sulle specie del SIC.
143. **SIC IT1110006 Orsiera Rocciavré:** presentare un piano di monitoraggio dell'area umida "Laghi Paradiso" nel comune di San Giorio in località Cortavetto (Travers a Mount).
144. **Geotecnica e rapporto con l'applicazione del D.M. 14.01.08** realizzare un elaborato guida che sia valido per l'intero progetto, e specifichi in modo univoco la progettazione secondo il DM 14.01.08, definendo la vita nominale, le classi d'uso e il periodo di riferimento, gli stati limite, gli approcci che devono essere adottati, le metodologie di calcolo, di verifica e di indagine, a cui devono riferirsi tutti gli elaborati specifici sulle singole porzioni di opera.
145. **Applicazione del D.M. 14.01.08:** adeguare il piano delle indagini rispondendo alla necessità di verificare tutte le opere in base al D.M. 14.01.08, tenendo conto della necessità della misura diretta del parametro Vs30 implementando, rispetto all'attuale previsione, le indagini dirette e indirette (sismiche) in modo da coprire tutto lo sviluppo dell'opera, con attrezzaggio di tutti i fori di sondaggio; le prove sismiche dovranno prevedere anche la misura delle onde "s" quando realizzate in terreni sciolti; specifici approfondimenti dovranno essere resi nelle zone di fondovalle ove sono previste le opere maggiori e si attraversano terreni maggiormente problematici .
146. **Metodo Osservazionale:** ove necessario adottare il Metodo Osservazionale, di cui al § 6.2.4 delle norme tecniche sulle costruzioni; dovranno essere specificate le possibili soluzioni alternative, con le relative verifiche, e la specificazione delle grandezze geometriche, fisiche e meccaniche da tenere sotto controllo per l'adozione di una delle soluzioni alternative previste e dei relativi limiti di accettabilità, nonché l'illustrazione del piano di monitoraggio, con l'individuazione della strumentazione di controllo e la definizione delle procedure di acquisizione, archiviazione ed elaborazione delle misure.
147. **Cartografia sismica :** rivedere con adeguata scala di dettaglio al fine di individuare correttamente le interferenze per effetto stratigrafico, topografico, per bordo di valle e altre eventuali analoghe interferenze.
148. **Metodi di calcolo inusuali :** qualora si scelga di effettuare verifiche e dimensionamenti con metodi di calcolo inusuali, derivanti da metodologie non aderenti al D.M. 14.01.08, le



- opere e i pendii dovranno comunque essere verificati attraverso i metodi di approccio propri della normativa vigente.
149. **Verifiche geotecniche:** presentare prime verifiche, in particolar modo dei fronti di scavo e dei pendii coinvolti, sia per quanto riguarda l'opera vera propria che per quanto concerne tutte le opere accessorie, con particolare attenzione alle interferenze con altri manufatti e zone antropizzate.
150. **Cedimenti:** dovranno essere valutati eventuali cedimenti derivanti dalle operazioni di scavo, con particolare attenzione alle aree antropizzate.
151. **Accumuli di smarino :** dovranno essere effettuate, già nell'ambito del Progetto Definitivo, le verifiche preliminari degli accumuli provvisori e definitivi, al fine di verificare puntualmente il piano degli inerti; ciascun sito, provvisorio o definitivo, dovrà essere sottoposto a specifiche indagini geologico - geotecniche riguardanti l'idoneità geotecnica e geomorfologica.
152. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico:** per la progettazione definitiva si ritiene che l'analisi dei dissesti e del quadro geologico e geomorfologico debbano essere rielaborati, reinterpretati e soggetti a nuovi rilievi di maggior dettaglio al fine di una più corretta definizione del dissesto ai fini progettuali. Redigere un elaborato guida unico, che contenga tutte le metodologie di analisi e le introduzioni generali.
153. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico:** effettuare studi di dettaglio per ogni opera particolare, quali imbocchi di gallerie, cantieri, aree di deposizione temporanee e definitive, costruzioni ed edifici, e in generale per le varie tratte del tracciato.
154. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico** verificare per ogni situazione le corrette tipologie di rischio geologico e approfondire adeguatamente i temi così individuati.
155. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico** individuare le eventuali criticità e proporre le più opportune soluzioni, indicando in quali elaborati progettuali sono state materializzate.
156. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico:** realizzare gli approfondimenti individuati dagli attuali elaborati progettuali, che devono assumere un carattere prescrittivo per il progetto che verrà presentato.



157. **Quadro del dissesto geologico e geomorfologico:** i chiarimenti ed integrazioni dovranno essere corredati da una chiara esposizione dei metodi utilizzati, da un'analisi critica dei dati di input che dovranno essere resi disponibili per le opportune verifiche, e da una puntuale verifica sul campo delle risultanze.
158. **Monitoraggi geotecnici:** redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare lo stato di attività dei principali movimenti franosi planimetricamente interferiti dalle gallerie e in particolare dalla galleria Orsiera.
159. **Monitoraggi geotecnici:** redigere un piano dei monitoraggi geotecnici - con la finalità di verificare eventuali cedimenti in superficie derivanti dalla realizzazione di trincee e altre opere in pianura.
160. **Monitoraggi geotecnici:** redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare eventuali cedimenti e effetti secondari derivanti dallo scavo del tunnel di base, soprattutto nella zona di Mompantero e nell'attraversamento della valle Cenischia .
161. **Monitoraggi geotecnici:** redigere un piano dei monitoraggi geotecnici, con la finalità di verificare eventuali cedimenti in superficie come conseguenza del depauperamento degli acquiferi. Tale piano dovrà evidenziare i metodi e i punti di monitoraggio, in funzione delle specifiche problematiche dei luoghi, il periodo e le cadenze di misura. I dati derivanti dalle attività di misura dovranno essere resi disponibili al pari degli altri monitoraggi ambientali.
162. **Monit.geotecnici -Problematiche puntuali - imbocco galleria ventilazione Clarea :** effettuare approfondimenti di tipo geologico, geotecnico, nivologico e idraulico di estremo dettaglio su tutti i fenomeni coinvolgenti l'area .Un'attenta analisi dovrà interessare anche i versanti retrostanti per verificare eventuali fenomeni di caduta massi o dissesti generalizzati. Dovrà essere attentamente valutata la funzionalità dell'opera prevista in relazione agli eventi attesi, individuando tutti i possibili rischi con particolare attenzione alle conseguenze per le aree circostanti. In particolare, oltre ad eventuali lesioni alle opere realizzate, dovrà essere attentamente valutato il posizionamento di eventuali deposizioni temporanee e dei cantieri anche in relazione all'elevata capacità di trasporto solido del torrente Clarea, ricordando che il medesimo impatta anche nel sottostante cantiere della Maddalena.
163. **Monit. geotecnici -Problematiche puntuali -Imbocco Tunnel di Base Lato Susa :** si prescrive un attento e dettagliato studio geologico-geomorfologico delle condizioni del versante a fronte analizzando tutti i possibili meccanismi evolutivi, con particolare attenzione alla caduta di porzioni litoidi tipica di questi areali. Eventuali opere di



protezione dovranno avere un carattere permanente e difficilmente soggette a usura e ammaloramento.

164. **Monit.geotecnici -Problematiche puntuali- Galleria Orsiera- Vaie:** si ritiene necessario un approfondimento volto a uno studio dettagliato dei fenomeni franosi interferiti, onde individuarne la geometria e soprattutto lo stato di attività. Questo approfondimento appare particolarmente opportuno nella zona dell' imbocco lato Vaie, laddove esiste una possibile interferenza tra il tracciato e alcuni dissesti (frana di Prese Durando, a monte del cimitero), che dovranno essere adeguatamente studiati e riclassificati in base alle risultanze dei rilievi. Si ritiene opportuno valutare eventuali modifiche del tracciato in relazione all'interferenza con tali dissesti, anche al fine di evidenziare le conseguenze in termine di produzione di inerti.
165. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo:** redigere uno studio di dettaglio che evidenzi tutte le interferenze con le infrastrutture irrigue. Le interferenze dovranno essere risolte con attraversamenti opportunamente dimensionati a tutela della pratica irrigua in uso. Nel caso si riscontrino interferenze con impianti in pressione, prevedere interventi atti a risolvere eventuali disfunzioni .
166. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo:** verificare e quantificare in quale misura l'utilizzo dei pozzi e la presenza delle sorgenti nelle aree limitrofe possa essere compromesso, sulla base delle soluzioni costruttive adottate, sia nella fase di esecuzione dell'opera, sia a opera completata.
167. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo:** sviluppare uno studio dettagliato sul recupero e riutilizzo delle acque che saranno intercettate durante la realizzazione delle tratte in galleria, e che potrebbero essere sfruttate ad uso irriguo corredato del progetto di allacciamento alla rete irrigua esistente.
168. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo:** effettuare un'attenta verifica dei volumi delle acque reflue che saranno convogliati nella rete di fossi e canali locali; il dimensionamento degli eventuali attraversamenti dei canali deve tenere in considerazione non solo la funzione irrigua della rete dei canali, ma anche la funzione di smaltimento e di laminazione delle piene della rete idrica naturale.
169. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo :** prendere tutti gli accorgimenti necessari a garantire il monitoraggio e l'eventuale depurazione di tutte le acque che saranno immesse sia direttamente nella rete irrigua, sia nei corsi d'acqua naturali dai quali la rete irrigua trae i suoi approvvigionamenti .



170. **Reticolo idrografico superficiale ad uso irriguo:** nelle fasi di predisposizione dei progetti definitivo ed esecutivo, il proponente dovrà concordare con i Consorzi irrigui operanti nell'area di intervento le soluzioni individuate per risolvere le interferenze con gli impianti irrigui e con il reticolo irriguo esistente, nonché il crono programma relativo alla realizzazione delle opere, in modo da assicurare la funzionalità della rete irrigua e da permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione della rete stessa in maniera agevole e in sicurezza . Per quanto riguarda la rete irrigua presente sul territorio dei Comuni di S. Antonino di Susa, di Vaie e di Chiusa San Michele, il proponente dovrà fare riferimento anche agli uffici tecnici dei singoli Comuni.
171. **Viabilità rurale e assetto fondiario :** individuare tutte le soluzioni necessarie a minimizzare l'interferenza e prevedere, laddove necessario, una serie di infrastrutture accessorie (sovrappassi e sottopassi) atte a garantire l'accesso ai fondi agricoli sia in fase di cantiere, sia in relazione alla persistenza dell'infrastruttura in progetto sul territorio.
172. **Viabilità rurale e assetto fondiario :** corredare il progetto definitivo con una proposta di piano di ricomposizione fondiaria e di riconnessione della viabilità rurale per minimizzare eventuali effetti negativi sulle aziende.
173. **Cantierizzazione:** sviluppare il piano di cantierizzazione in un'ottica di contenimento del consumo di suolo agricolo e naturale, ancorché di tipo temporaneo, prevedendo un'ottimizzazione delle aree di cantiere e privilegiando l'utilizzo di aree già compromesse, impermeabilizzate o a bassa naturalità.
174. **Cantierizzazione:** sviluppare il piano di gestione del terreno di scotico, al fine di tutelare suoli agricoli e naturali che ricadono in seconda classe di capacità d'uso del suolo, a partire dalle indicazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale.
175. **Cantierizzazione:** descrivere le modalità logistiche di realizzazione e di smantellamento del sistema di nastri trasportatori e fornire un crono programma ed una previsione del taglio boschivo necessario. Dovrà inoltre essere fornita una valutazione degli impatti di questo sistema sul territorio, relativamente alla sottrazione di risorsa agricola e di formazioni boschive, agli ecosistemi ed alla comunità faunistica. Tale valutazione dovrà essere effettuata relativamente alla fase di costruzione, di esercizio e di smantellamento.
176. **Cantierizzazione:** prevedere delle strutture per il superamento dei nastri trasportatori da parte della fauna selvatica, almeno in corrispondenza dei corridoi ecologici interferiti.



177. **Cantierizzazione:** sviluppare la progettazione definitiva in un'ottica di miglioramento dell'inserimento dei cantieri nel contesto territoriale, prevedendo tra l'altro la realizzazione di siepi e filari schermanti sul perimetro, anche con funzioni fonoassorbenti e di abbattimento delle polveri, utilizzando specie autoctone a rapido accrescimento, e il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, ove possibile.
178. **Interventi di recupero, mitigazione e riqualificazione ambientale:** sviluppare gli interventi di recupero delle aree di cantiere e di tutte le aree sede di attività temporanee connesse alla realizzazione delle opere in oggetto o comunque interferite dalla loro realizzazione, nonché quelli di mitigazione e di riqualificazione ambientale indicati nel progetto preliminare, con particolare riferimento al Parco della Dora.
179. **Interventi di recupero, mitigazione e riqualificazione ambientale:** nelle aree che non potranno più essere recuperate all'utilizzo agrario prevedere l'inerbimento e la messa a dimora di specie arbusti ve ed arboree autoctone adatte alle condizioni stagionali. Ove sia necessario prevedere interventi di consolidamento di versanti o di sistemazione idraulica di corsi d'acqua dovrà essere privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.
180. **Interventi di compensazione nei confronti del comparto agricolo :** individuare nell'ambito delle opere di compensazione interventi di compensazione nei confronti del comparto agricolo, proporzionati agli impatti generati dalle opere in progetto (ad esempio miglioramento delle strutture irrigue, o recupero di aree all'utilizzo agricolo o a verde...).
181. **Impatti sulla fauna selvatica ed acquatica e misure di mitigazione :** sviluppare la progettazione definitiva ed esecutiva dei passaggi per la fauna da realizzare in corrispondenza dei corridoi ecologici interferiti e dei relativi impianti di specie arboree ed arbusti ve, 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" (Reg. Piemonte e ARPA Piemonte, 2005).
182. **Impatti sulla fauna selvatica ed acquatica e misure di mitigazione :** Nel caso in cui si evidenzino la necessità di utilizzare barriere antirumore costituite da pannelli fonoassorbenti trasparenti, questi dovranno essere realizzati con materiali opachi o colorati o satinati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, in modo da risultare visibili all'avifauna e evitare collisioni. A questo proposito fare riferimento alla pubbl. "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" (Stazione ornitologica svizzera Sempach, 2008).

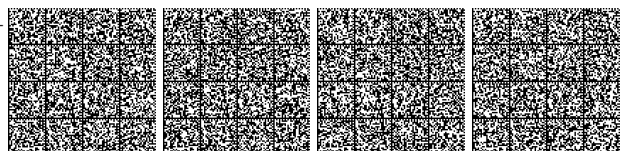


183. **Interventi che interferiscono con i corsi d'acqua** (Dora Riparia e suoi affluenti) : attenersi alla "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi della LR n. 37/2006" art. 12, approvata con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010.
184. **Interventi che interferiscono con i corsi d'acqua:** preventivamente al rilascio dell'autorizzazione delle opere e degli interventi che interferiscono con l'alveo bagnato o con gli ambienti acquatici acquisire il parere di compatibilità con la fauna acquatica formulato dal Settore Tutela e Gestione della Fauna Selvatica e Acquatica della Direzione regionale Agricoltura (cfr. art. 5 della "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi della LR n. 37/2006".
185. **Opere idrauliche nella "Piana delle Chiuse"** : la progettazione definitiva dovrà essere supportata dall'impiego di una modellazione bidimensionale del corso d'acqua principale in moto vario estesa a valle sino al ponte tra S.Ambrogio e Villardora.
186. **Interferenze con corsi d'acqua** soggetti a tutela dell'Amministrazione regionale (cioè iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e/o aventi sedime statale-regionale): fornire l'individuazione anche catastale effettuando per ciascuna interferenza puntuali analisi idrologico - idrauliche pre e post interventi, accertando la compatibilità idraulica delle nuove strutture, sulla base di quanto disposto dalle direttive AdB PO.
187. **Aspetti forestali** : rispettare il nuovo Regolamento approvato con D.P.G.R. N.4/R del 15/02/2010 in attuazione dell'art. 13 della L.R. 4/2009, in particolare l'art. 45 "disciplina della aree di pertinenza dei corpi idrici", recante gestione e tutela delle formazioni forestali e delle vegetazioni ripariali.
188. **Impatto sull'immagine turistica:** limitare al massimo l'impatto visivo delle aree di cantiere, valutando eventuali ubicazioni alternative meno impattanti e comunque limitando al massimo l'estensione delle aree e l'altezza di impianti e fabbricati. Limitare al minimo indispensabile lo stoccaggio in cumulo delle terre e rocce da scavo provvedendo al pronto allontanamento dal cantiere del materiale di risulta conferendolo ai siti di sistemazione definitiva. L'infrastrutturazione dei cantieri dovrà essere pianificata in modo tale che sia visivamente percepito l'ordine e la razionalità dei cantieri stessi provvedendo, se del caso, al mascheramento delle zone che, per intrinseche esigenze impiantistiche e di lavorazione, non possono rispondere ai suddetti criteri di ordine e razionalità. In fase di esercizio dei cantieri dovrà essere assolutamente evitato il deposito di materiali, impianti, attrezzature e mezzi d'opera e la presenza di fabbricati e

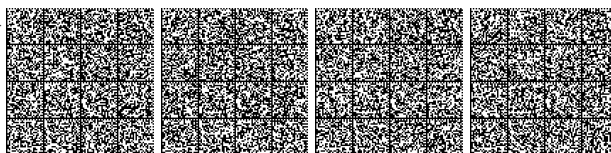


baracche che non siano strettamente indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni in corso e a garantire l'esercizio dei cantieri stessi.

189. **Impatto sulla fruizione turistica - Aumento dei tempi di percorrenza** : pianificare i lavori di modifica della viabilità esistente in modo da limitare l'impatto sul traffico turistico, e privilegiare, il conferimento del materiale di risulta con trasporto su treno. Nel caso in cui tale sistema di trasporto, nelle successive fasi progettuali, dovesse rivelarsi non più attuabile, i percorsi e la gestione dei flussi dei mezzi d'opera dovranno essere oggetto di una specifica ed approfondita analisi delle interferenze con i flussi dei turisti al fine di poter effettuare le scelte meno impattanti.
190. **Tutela dei beni paesaggistici - Attraversamento Dora in Comune di Susa**: evitare la realizzazione di opere che, seppur di rilevanza architettonica e ingegneristica, possano costituire ulteriori elementi di intrusione e di impatto di un contesto già ampiamente caratterizzato da una considerevole sovrapposizione di infrastrutture. Sarà pertanto necessario che i manufatti di attraversamento e i sovrappassi autostradali siano oggetto di approfondimenti ed elaborazioni progettuali (in merito agli aspetti formali, alle tipologie architettoniche, all'uso dei materiali, ecc.) volti ad individuare ed orientare le scelte verso opere che si integrino con la rete viaria locale, l'asse autostradale e le fasce fluviali della Dora, senza imporsi come strutture eccessivamente emergenti.
191. **Barriere fonoassorbenti**: ridurre, per quanto possibile, le dimensioni delle stesse e prevedere l'utilizzo di materiali e cromatismi idonei ai vari siti paesaggistici d'appartenenza: in alternativa ricorrere a dune e rimodellamenti morfologici adeguatamente inerbiti ed piantumati con vegetazione arborea e arbusti va; e valutare la possibilità, in alcuni tratti, di abbassare la quota di imposta dei binari rispetto al piano di campagna.
192. **Aree di cantiere**: adottare tutte le cautele necessarie al fine di consentire un appropriato recupero ambientale dei siti interessati al termine dei lavori, nonché l'esecuzione di interventi di mitigazione in corso d'opera modulati in funzione delle percezioni visuali dei siti dai punti di vista di maggiore fruibilità (es. Sacra di San Michele) e prevedendo, in fase di realizzazione, modalità esecutive tali da favorire la rapida schermatura delle aree interessate.
193. **Aree di cantiere**: progettarle, sia dal punto di vista formale/tipologico che sotto il profilo cromatico, in modo da ridurre globalmente la percezione, contenendo sia l'eventuale formazione di cumuli di materiali di rilevante altezza sia la localizzazione degli stessi in aree particolarmente visibili.



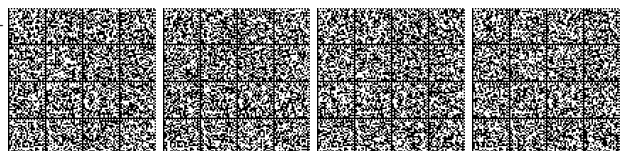
194. **Centrale di Ventilazione di Val Clarea:** con riferimento alle soluzioni progettuali inerenti la realizzazione della centrale di ventilazione di Val Clarea, che ricade in area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 lett. c) (torrente Clarea) e lett. g) (area boscata) del D.l.gs 42/2004, si ritiene preferibile adottare la soluzione che preveda manufatti che si sviluppino seguendo planovolumetricamente l'andamento morfologico dell'area interessata.
195. **Aree boscate** nel progetto definitivo dovrà trovare riscontro il rispetto dei contenuti del D.Lgs. 227/01, in merito alle aree boscate e dovrà essere verificata la conformità degli interventi previsti con le prescrizioni degli articoli posti in salvaguardia (artt. 13, 14, 16,18, 26 e 33) delle norme di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale adottato dalla Regione con DGR n. 53-11975 del 4/8/2009.
196. **Comunicazione e informazione alla popolazione:** si richiede di predisporre a Susa un Punto Informativo sul modello di quello realizzato alla "Rizerie" di Modane, dove allestire un centro permanente di comunicazione e inforni azione alla popolazione sulle attività di realizzazione della nuova linea ferroviaria. Si propone a tal fine la sede dell'attuale caserma "Henry", opportunamente adattata. La stessa struttura potrebbe, in simbiosi con gli allestimenti puntuali che saranno realizzati nei siti operativi, assumere il ruolo di centro per le attività proprie del "turismo di cantiere". Conclusa la fase di realizzazione dell'infrastruttura la stessa realtà potrebbe, mantenendo in gran parte la sua nuova vocazione, essere adibita a laboratorio permanente in cui sviluppare tematiche e approfondimenti legati alle esperienze maturate, come ad esempio quelle trasportistiche, ambientali, storico culturali, ecc..
197. **Accompagnamento ambientale del progetto in fase realizzativa:** individuare una struttura tecnica che possa garantire un adeguato "accompagnamento ambientale" del progetto e della sua realizzazione, intervenendo sia su aspetti metodologici (metodi di monitoraggio e di campionamento, scale di valutazione dei risultati) sia nel merito delle rilevazioni condotte (verifica dei dati, analisi delle anomalie, definizione delle azioni correttive, verifiche in campo), in analogia ad esperienze pregresse nelle quali il Ministero dell' Ambiente e la Regione Piemonte si sono avvalse di Arpa Piemonte per tali finalità. I costi per il funzionamento di tale struttura di accompagnamento ambientale che dia supporto in campo e sul territorio al Ministero dell'Ambiente, alla Regione e agli Enti Locali devono essere parte del costo globale dell'opera, non potendosi fare fronte con le risorse ordinarie all'onere per una attività straordinaria e di così vasta portata. Alla luce di quanto sopra riportato, si propone di richiedere la messa a disposizione di adeguate



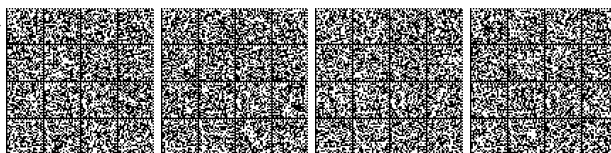
- risorse per l'accompagnamento ambientale del progetto da parte dell'Autorità Competente e degli Enti Locali.
198. **Lavori di scavo:** l'intero svolgimento (di qualsiasi entità siano, compresi gli scotichi iniziali dei cantieri da realizzarsi fino all'affioramento degli strati naturali) dovrà essere seguito costantemente da personale specializzato archeologico (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Min. per i Beni e le Attività Culturali, le quali prestazioni saranno a carico di LTF) e realizzate, ove si rendesse necessario lo scavo a mano per la presenza di reperti, da ditte in possesso di attestazioni SOA per la categoria OS 25. Quanto sopra al fine di identificare e salvaguardare reperti di interesse archeologico che dovessero emergere nel corso di scavi e che possono determinare l'avvio, a carico di LTF, di ulteriori indagini archeologiche. Il suddetto personale specializzato archeologico e le ditte specializzate e incaricate dovranno operare secondo le direttive della competente Soprintendenza per i beni archeologici del Piemonte e del Museo delle Antichità egizie, con la quale pertanto manterranno costanti contatti.
199. **Scavi archeologici esplorativi:** si prescrive che non vengano compiuti durante i periodi di massime precipitazioni atmosferiche o nel quale lo sviluppo stagionale della vegetazione impedisca una concreta visibilità del terreno, che potrebbero di conseguenza causare ostacolo ad una corretta esplorazione del sottosuolo.
200. **Indagini geognostiche:** si prescrive che qualunque attività di indagine, che eventualmente fosse nel frattempo realizzata, dovrà in ogni caso essere effettuata con assistenza archeologica continua da parte di operatori specializzati sotto la supervisione della competente Soprintendenza per i Beni archeologici, come indicato nella prescrizione n° 1, allo scopo di verificare la presenza e prevenire possibili danneggiamenti a strutture e/o depositi di natura archeologica non altrimenti individuabili.
201. **Ritrovamenti:** si prescrive che se durante i lavori dovessero essere casualmente ritrovati resti antichi, manufatti o elementi di natura archeologica, 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.
202. **Accantonamenti:** prevedere che nel quadro economico dei progetti definitivo ed 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 allo stato attuale non conosciuti.
203. **Sito di Susa-Cascina Vazone:** o di San Giacomo (sito n° 38 della Relazione Archeologica allegata al PP), dovrà essere approfondito lo studio sui documenti e sulle cartografie storiche, ampliando la ricerca anche ai catasti più antichi disponibili.
204. **Prospezioni nel sito 38:** ai sensi del D. Lgs 163/2006, art. 96 comma I, lettera a), si richiede l'esecuzione di prospezioni geofisiche e sondaggi archeologici nel sito n° 38 sopra citato, così come nell'area di intervento compresa tra la torre Traduerivi (sito n° 53) e la Dora Riparia. Le caratteristiche e la localizzazione di tali indagini dovranno essere concordate con la competente Soprintendenza per i beni archeologici, che ne assumerà la direzione scientifica, previa redazione di un progetto specifico.
205. **Sito di Chiusa S. Michele :** si richiede, ai sensi del D. Lgs 163/2006 e s.m.i. art. 96 comma 1, lettera a), l'esecuzione di prospezioni geofisiche preliminari al piano delle trincee di verifica archeologica in probabile presenza di resti di strutture pertinenti al sistema di chiusura e di epoca tardo antica – longobarda.
206. **Approfondimenti :** sulla base della risultante di quanto richiesto nelle prescrizioni n° 5,6 e 7, la competente Soprintendenza per i Beni archeologici si riserva di richiedere sulle aree oggetto di approfondimento indagini di scavo in estensione, ai sensi dell'art. 96 comma 1 lettera b) del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.; tali indagini dovranno essere eseguite, ai sensi della norma citata, ad integrazione della progettazione definitiva.
207. **Scavi superficiali:** qualsiasi opera di scavo superficiale che possa compromettere l'eventuale stratigrafia archeologica ed eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, sarà soggetta ad apposita autorizzazione della Soprintendenza per i Beni archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie e all'assistenza archeologica di cui alle prescrizioni n° 1 e 9.
208. Nella successiva fase di PD si dovrà allegare opportuna relazione, corredata di elaborati grafici in numero adeguato, sulle opere di cantiere e sulla logistica di servizio alla realizzazione dell'infrastruttura in esame, con particolare riferimento alle possibili interferenze con il patrimonio culturale esistente ed agli impatti dovuti al passaggio di mezzi nei centri storici, nel rispetto degli "obiettivi specifici di qualità paesaggistica per ambiti di paesaggio" elencati nell'allegato b) delle NTA del PPR ai punti 1.8.4; 1.9.3; 2.4.1; 4.5.1.

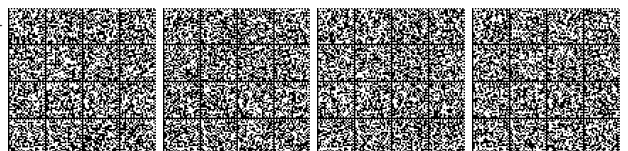


209. **Siti di cava:** nella successiva fase di PD dovrà essere approfondito il piano relativo all'individuazione dei siti di cava, con specificazione delle opere previste, accompagnate dai relativi progetti di sistemazione ambientale da attuarsi al termine dei lavori.
210. **Aree boscate:** per tutte le aree boscate interessate dall'opera dovrà essere rispettato quanto previsto dalla L.R. 4/2009 art. 19 comma 7. Nel merito si richiede, visto l'impegno territoriale dell'opera in esame, di rispettare in ogni caso, i territori coperti da boschi, secondo le indicazioni contenute nell'art. 16 comma 5 delle NTA del PPR. Si dovranno invece rispettare le prescrizioni definite per i territori coperti da boschi dal comma 8 del medesimo art. 16.
211. **Aree agricole :** considerato che il progetto in esame interferisce con territori ad uso agricolo si richiede, visto l'impegno territoriale dell'opera in esame, di rispettare in ogni caso quanto indicato in merito dall'art. 20, "aree di elevato interesse agronomico", delle NTA del PPR, prevedendo di conseguenza adeguati e pari recuperi in siti limitrofi alle aree interessate.
212. **Dora Riparia:** Si dovrà porre particolare attenzione alla tutela della fascia fluviale della Dora Riparia, attenendosi alle prescrizioni contenute nelle NTA del PPR all'art. 14 comma 9 lettera a), in particolare tutte le opere che interferiscono con il fiume devono essere oggetto di una progettazione attenta a salvaguardare le caratteristiche paesaggistiche dei luoghi, da attuarsi attraverso opere di elevata qualità architettonica e con l'utilizzo prevalente di tecniche di ingegneria naturalistica.
213. **Impatto paesaggistico:** Nella successiva fase di PD dovrà essere altresì prodotto un dettagliato progetto di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'opera, corredato da documentazione descrittiva grafica, fotografica ante operam e corrispondente post operam (fotoinserti) aggiornato con le soluzioni adottate ad ottemperanza delle prescrizioni intervenute nella fase approvativa dal presente PP, con indicazione su adeguata planimetria dei punti di ripresa. Gli interventi di mitigazione dell'intervento, qualora i relativi svincoli e cavalcavia o ingressi e uscite di galleria ovvero terreni di riporto o trinceroni risultino particolarmente visibili, dovranno prevedere l'inserimento di specie arboree o arbustive autoctone scelte sia nella tipologia sia nella disposizione in relazione alle caratteristiche paesaggistiche di ogni singola zona interessata dall'intervento (montana, collinare, valli, ecc.). In particolare dovranno essere verificate le zone di interferenza dell'opera in esame e quindi previste opportune opere di mitigazione laddove l'opera comporti un'interferenza visiva con cascine, cappelle, piloni



o altri manufatti di valenza storico-culturale o con lo sfondo paesaggistico esistente, come la piana di Susa od il tracciato in prossimità del Monte Pirchiriano.

214. **Trincea a cielo aperto a Chiusa S. Michele al di sotto della Sacra di S. Michele:** dovranno essere previste con il PD opportune mitigazioni visive attraverso l'uso di finiture appropriate quali ad esempio l'utilizzo di cementi colorati in pasta e l'inserimento di barriere boschive con elementi vegetazionali autoctoni disposti "a gruppo". Per tali interventi di mitigazione dovranno essere prodotti specifici elaborati progettuali comprensivi di fotoinserimenti di dettaglio come anche dai punti di vista già individuati per l'illustrazione del PP in variante in esame.
215. **Piano di Monitoraggio:** con il PD dovrà essere redatto uno specifico Piano di Monitoraggio dedicato alla verifica in continuo degli impatti prodotti sul patrimonio culturale interessato dai cantieri e dalla medesima infrastruttura in esame, tale da consentire con immediatezza, tramite procedure preliminarmente definite, l'individuazione di criticità e quindi la progettazione e realizzazione delle necessarie varianti e mitigazioni.
216. **Mitigazioni:** nella successiva fase di PD dovranno altresì essere illustrati e valutati, anche mediante adeguati fotoinserimenti ed in modo dettagliato, se e quali opere di mitigazione (in particolare arboreo arbusti ve) siano previste per le aree di carico/scarico, stazioni di trattamento, depositi inerti, aree di ricovero o di sosta dei mezzi, in particolare pesanti, ecc., che abbiano rilevanza nell'alterazione dell'aspetto paesaggistico dei luoghi, in particolare sul lungo periodo.
217. **Cunicolo esplorativo de La Maddalena:** relativamente al cantiere e alla sistemazione definitiva dell'imbocco del Cunicolo esplorativo de "La Maddalena" si confermano le prescrizioni a suo tempo già esplicitate per il relativo PD con il parere del Ministro per i Beni e le Attività Culturali n°DG/PBAAC/34.19.04/24805/2010 del 19/08/2010 e recepite nella Deliberazione del CIPE n. 86/2010 del 18/11/2010.
218. **Mitigazioni vegetali :** tutte le opere di mitigazione vegetale e di eventuale reimpianto delle piante recuperate dai siti dell'infrastruttura in esame e di cantiere previste nel PP dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici ed agronomi e con l'obbligo di una verifica continua dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno immediatamente sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate immediatamente con l'impianto dei cantieri, se non prima se tecnicamente possibile.



219. **Ripristino aree** : tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, dovranno essere riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari.
220. **Ripristino aree** : entro sei mesi dalla prevista dismissione di ogni singola area di cantiere sarà presentato per l'approvazione alla DG PBAA e alle Soprintendenze di settore competenti un progetto esecutivo aggiornato relativo alla sistemazione definitiva dell'area occupata.
221. **Prescrizioni in corso d'opera:** 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 LTF avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio di tutti i lavori, compresi gli impianti di cantiere, alle competenti Soprintendenze di settore e alla DG PBAA.
222. **Prescrizioni in corso d'opera:** tutte le suddette prescrizioni dovranno essere ottemperate da LTF con la redazione del PD, se non diversamente specificato nelle suddette prescrizioni dal n° 1 al n° 30 da presentarsi prima dell'inizio delle opere (compresi i cantieri) e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla verifica di ottemperanza da parte di DG PBAA e delle Soprintendenze di settore.

RACCOMANDAZIONI – PARTE 2^A

1. **Certificazione Ambientale** : qualora non previsto, venga inserito nei capitolati che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza, acquisisca, prima della consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere.
2. **Ripristino della vegetazione** : il progetto definitivo preveda, per quanto riguarda, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e preveda la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso anche in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc.).
3. **Patrimonio artistico archeologico e culturale:** in considerazione delle problematiche relative ai punti dove il patrimonio artistico, architettonico e archeologico risulta più consistente, il progetto definitivo proponga soluzioni progettuali supportate da una attenta analisi visuale, supportata da foto simulazioni specifiche.



4. **Monitoraggio ambientale** : avvalersi, del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni.
5. **"Parco fluviale della Dora "** : in assenza di informazioni di maggior dettaglio sul progetto, finalizzarlo con il fine di garantire la piantumazione di sole specie autoctone e di creare una zona che sia fruibile ma al tempo stesso inserita nelle dinamiche ecologiche dell'area; finalizzare lo studio degli interventi di mitigazione, in primis, al ripristino della naturalità e della connettività ecologica della Dora Riparia e, solo secondariamente, alla progettazione di aree a scopo ricreativo.

11A15018

