

## PRESCRIZIONI PROPOSTE DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

- In sede di progettazione definitiva dovranno essere recepiti e sviluppati gli interventi di mitigazione, puntuali e di carattere generale, nonché le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale ed integrati alla luce degli esiti della progettazione definitiva e di quanto oggetto delle presenti prescrizioni, dettagliando nel progetto definitivo la localizzazione, la tipologia le modalità di esecuzione e i costi analitici.
- In sede di progettazione definitiva dovrà prevedersi, nelle aree di interesse archeologico segnalate dalla Soprintendenza l'impiego di mezzi d'opera a "potenza ridotta".
- In sede di progettazione definitiva dovrà provvedersi all'inserimento nel quadro economico degli oneri derivanti dall'uso di detti mezzi d'opera a "potenza ridotta".
- In sede di progettazione definitiva dovrà provvedersi all'inserimento nel quadro economico degli oneri di sorveglianza da parte degli archeologi.
- In sede di progettazione definitiva dovrà illustrarsi con adeguato dettaglio il/i modello/i d'esercizio (numero di convogli, tipologia e caratteristiche, velocità di transito, etc.) corrispondente/i alla domanda di traffico che l'opera, anno per anno, è chiamata a soddisfare lungo tutto l'arco della sua vita utile tenuto conto dell'entrata in esercizio degli interventi connessi. Sulla base di questo/i modello/i d'esercizio andranno adeguatamente aggiornate tutte le stime previsionali d'impatto già elaborate per ogni componente ambientale, integrando e modificando di conseguenza i contenuti del progetto.
- In sede di progettazione definitiva, le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione, ed ai conseguenti condizionamenti delle attività di cantiere, dovranno trovare esplicita ed esaustiva menzione nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore della costruzione dell'opera (capitolato d'oneri, capitolato speciale d'appalto, etc.).
- In sede di progettazione definitiva, per quanto riguarda gli impatti sull'atmosfera derivanti dall'emissione di polveri (o di altri inquinanti in fase di cantiere) dovranno svilupparsi stime previsionali supportate dall'acquisizione/elaborazione dei dati meteoroclimatici ricavabili dalla/e stazioni meteorologica/che significativamente utilizzabili e dall'applicazione di criteri di calcolo in grado di rappresentare i più significativi fattori per la stima delle concentrazioni al suolo con riferimento alla normativa applicabile. Dovranno conseguentemente individuarsi nel progetto definitivo le opportune riorganizzazioni del reticolo idraulico superficiale atte a evitare/limitare questi fenomeni.

- In sede di progettazione definitiva dovrà condursi una ricognizione accurata lungo tutte le porzioni del reticolo idrografico intercettate dal tracciato, ivi comprendendo anche gli scoli di minore importanza e/o percorsi dalle acque solo in occasione degli eventi meteorici.
- In sede di progettazione definitiva dovrà aggiornarsi di conseguenza la cartografia del reticolo idrografico identificando le zone o i tratti in cui le attività associate alla costruzione/esercizio dell'opera possano determinare, anche in base a verifiche idrauliche dei deflussi in occasione di precipitazioni di breve durata ed elevata intensità, alterazioni dei deflussi naturali, accumuli di acque, innesco di fenomeni erosivi, etc.. aggiornamento della cartografia del reticolo idrografico.
- In sede di progettazione definitiva dovranno conseguentemente individuarsi nel progetto definitivo le opportune riorganizzazioni del reticolo idraulico superficiale atte a evitare/limitare questi fenomeni.
- In sede di progettazione definitiva dovranno prevedersi adeguati sistemi di controllo/trattamento delle acque prima del conferimento alla Lama Sinata verificando in particolare le modalità di gestione del sistema in caso di incidenti con sversamenti di sostanze inquinanti.
- In sede di progettazione definitiva dovranno condursi adeguate campagne di indagini geognostiche ad integrazione delle conoscenze stratigrafiche acquisite nelle campagne precedenti anche allo scopo di fornire adeguato supporto conoscitivo alle seguenti problematiche:
  - Stato di fratturazione e carsismo nelle rocce carbonatiche in particolare nelle zone interessate da disturbi tettonici;
  - Conseguente verifica della pendenza dei paramenti delle trincee;
  - Conseguente messa a punto delle tecniche per gli eventuali consolidamenti (zone di interferenza con la Lama Sinata, etc.).
- In sede di progettazione definitiva dovranno predisporre apposite indagini, e introdurre adeguati provvedimenti in progetto, relativamente alla possibilità che, in occasione di eventi legati a precipitazioni meteoriche abbondanti:
  - a. i settori di roccia intensamente fratturati possano fungere, in corrispondenza delle trincee, da vie d'acqua preferenziali verso le trincee stesse;
  - b. le opere di recapito delle acque da trincee e rilevati verso il torrente Lama Sinata possano determinare anomale modifiche del sistema di deflusso di questo torrente, con innesco di fenomeni erosivi, per apporti concentrati di acque che, in condizioni

naturali, verrebbero invece ad infiltrarsi verso la falda sotterranea attraverso i terreni carbonatici.

- In sede di progettazione definitiva dovrà completarsi la raccolta di alcuni dati d'interesse dei pozzi (es. uso del pozzo, stratigrafia, posizione filtri) ad integrazione delle "Schede dei punti d'acqua" allegate al progetto preliminare, anche verificandone la corretta catalogazione. A causa della permeabilità da media a/d elevata per carsismo e fratturazione dei terreni carbonatici, anche in assenza di interferenze dirette tra l'opera e le acque profonde, occorre esaminare la potenziale vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo (utilizzato anche per approvvigionamento idropotabile da un pozzo dell'Acquedotto Pugliese). Dovrà predisporre un elaborato dettagliato con l'ubicazione di punti d'acqua che dovranno essere inseriti in una rete di monitoraggio dell'acquifero, evidenziando anche i dettagli tecnici di ogni opera di captazione (tipo, uso, profondità, posizione filtri, ecc.).
- In sede di progettazione definitiva dovrà esplicitarsi l'esame del rischio sismico, tenendo presente che nel recente Catalogo di Classificazione Sismica (2003) i Comuni in cui ricade l'opera sono stati spostati dalla zona 4 (rischio pressoché nullo) alla zona 3 (rischio basso), ed apportando le opportune/necessarie modifiche/integrazioni al progetto.
- In sede di progettazione definitiva dovrà aggiornarsi il quadro degli interventi di arredo vegetazionale già previsto nello studio e si dovrà procedere alla relativa integrazione/modifica degli elaborati progettuali. Questo aggiornamento dovrà condursi puntando anche ad un miglioramento complessivo della naturalità dell'area, già fortemente antropizzata. Le previste opere di mitigazione possono quindi essere inserite in un quadro più ampio che miri a ripristinare i collegamenti ecologici funzionali col territorio circostante (rete ecologica), partendo da elementi caratterizzanti quali, ad esempio, il reticolo idrografico ed in particolare la Lama Sinata.
- In sede di progettazione definitiva, tra le misure di ripristino della continuità ecosistemica dovrà attribuirsi specifica importanza alla predisposizione di gallerie artificiali per il ripristino della continuità del territorio (già citate a proposito della componente suolo), indicando le provvidenze più opportune, sotto il profilo naturalistico, per il riutilizzo degli spazi ricavati in corrispondenza delle gallerie artificiali medesime.
- In sede di progettazione definitiva dovrà essere previsto il ripristino della vegetazione, oltretutto in base a quanto indicato nello studio d'impatto, in base ai seguenti criteri:
  - dovrà essere rispettata la diversità biologica delle aree interessate;
  - dovrà prevedere la produzione di materiale vivaistico di qualità presso vivai specializzati che assicurino l'idoneità all'uso in condizioni ambientali difficili (terreni di

riporto di scadente qualità, ecc.) e il successo dell'impianto. In alternativa dovranno essere individuati eventuali siti per la raccolta di materiale di propagazione da utilizzare per produrre materiale vivaistico idoneo alle condizioni operative ed ecologiche locali.

- In sede di progettazione definitiva dovrà completarsi la valutazione del clima acustico ante operam con l'individuazione e la caratterizzazione delle sorgenti presenti (strade, ferrovia, attività industriali, etc.) ed, eventualmente, integrare in ossequio alla normativa vigente le attività di rilevamento fonometrico già svolte.
- In sede di progettazione definitiva dovrà essere raffrontata la metodologia di studio della componente rumore con le norme ISO 9613 (parte I e II) e UNI 9884 (mappe di rumore) e, ove opportuno, in relazione alle problematiche acustiche rilevate, dovranno adeguarsi le procedure metodologie dello studio alle succitate norme e alle norme di legge vigenti in materia.
- In sede di progettazione definitiva dovranno essere aggiornate le risultanze dello studio d'impatto relativamente alla componente rumore e vibrazioni e risultanze in base all'effettivo modello di esercizio della linea, dettagliatamente individuato relativamente a numero, tipo, composizione, velocità di transito ed altre caratteristiche dei convogli in transito necessarie a definire compiutamente lo scenario delle emissioni sonore e di vibrazioni.
- In sede di progettazione definitiva dovranno identificarsi, con la massima precisione consentita dallo stato della relativa programmazione, gli interventi di mitigazione del rumore sui tratti di linea storica adiacenti al tronco in oggetto o, comunque, soggetti a significativo aumento del traffico in relazione al proposto intervento. Di questi interventi dovrà essere fornito il relativo programma d'attuazione.
- In sede di progettazione definitiva dovranno essere verificate le risultanze delle simulazioni modellistiche relative alle emissioni di rumore condotte nello studio, mediante applicazione di modello in grado di utilizzare l'ampia base sperimentale acquisita da RFI relativamente a rotabili ed armamento italiani, eventualmente incorporando, se di interesse per i futuri periodi di esercizio, standard di riferimento europei. Dovranno utilizzarsi nelle simulazioni modellistiche delle emissioni di rumore i valori di fonoassorbimento delle barriere acustiche commerciali specificamente previste in progetto. Dovrà tenersi conto, in corrispondenza dei viadotti o di altre strutture similari, anche delle emissioni sonore, se significative, eventualmente determinate dal transito dei convogli sugli impalcati.
- In sede di progettazione definitiva studio della componente rumore e vibrazioni dovrà essere esteso anche alle emissioni associabili alle attività di cantiere. Le relative misure

mitigatrici dovranno essere individuate con precisione in uno specifico documento da inserire nei documenti di progetto e del contratto d'appalto (Capitolato d'Oneri, etc.).

- In sede di progettazione definitiva, per quanto riguarda la componente vibrazioni, dovranno individuarsi e caratterizzarsi con precisione i ricettori presenti all'interno della fascia potenzialmente interessata, definita con ampi margini conservativi in base alle situazioni locali (geolitologia, morfologia, etc) e per tali ricettori, facendo riferimento alla normativa UNI 9614, 9916 e ISO 2631/2, dovrà approfondirsi la metodologia di studio mediante rilevamenti dello stato vibrazionale ante operam. Con riferimento ai medesimi ricettori dovrà, altresì, approfondirsi la metodologia di studio mediante integrazione dei parametri acquisiti dai rilevamenti di cui sopra nei metodi previsionali applicati nello studio, adottando eventualmente metodi più precisi ove le situazioni identificate in campo lo richiedessero, facendo riferimento alla normativa UNI 9614, 9916 e ISO 2631/2.
- In sede di progettazione definitiva le misure mitigatrici delle vibrazioni dovranno prevedere il ricorso alle migliori tecnologie disponibili. L'efficacia di questi interventi dovrà essere debitamente comprovata da adeguati riscontri tecnici, anche di letteratura, come ad esempio esiti di monitoraggi in casi simili, prove su modello, etc..
- In sede di progettazione definitiva dovrà essere condotta un'apposita analisi dell'intervisibilità dell'opera con i più significativi gruppi di percettori sul territorio (residenti, transitanti sulle infrastrutture di trasporto, frequentatori degli spazi agricoli, etc.). Gli esiti di quest'analisi dovranno consentire l'adeguata integrazione/modifica delle misure mitigatrici previste in progetto.
- In sede di progettazione definitiva dovranno essere introdotte tutte le provvidenze per rendere coerente con gli obiettivi di tutela propri del PUTT la realizzazione della fermata del Villaggio dei Lavoratori (collocata interamente in ambito B del PUTT) e l'allestimento delle previste aree di cantiere.
- In sede di progettazione definitiva dovrà essere documentato lo stato dei luoghi prima dell'inizio delle attività di costruzione dovrà essere documentato mediante rilievo fotografico di dettaglio da estendersi ad una fascia di almeno 100 m dal limite degli espropri (permanenti e temporanei), riportando su cartografia aggiornata in scala adeguata, la collocazione dei punti di ripresa. Le risultanze di questo rilievo dovranno essere, in particolare, utilizzate:
  - per l'adeguamento delle misure mitigatrici degli impatti previste in progetto;

- per la caratterizzazione dello stato del paesaggio nell'ambito del monitoraggio ante operam;

- per la verifica del corretto ripristino dello stato dei luoghi (ove previsto per le aree di cantiere).
- In sede di progettazione definitiva, per quanto concerne la circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, il progetto - sulla base delle indicazioni fornite nello studio d'impatto e degli aggiornamenti introdotti in base alle presenti prescrizioni del presente parere - dovrà contenere un documento, di valenza contrattuale, riportante i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
  - Percorsi impegnati
  - Tipo di mezzi
  - Volume di traffico , velocità di percorrenza, calendario e orari di transito.
- In sede di progettazione definitiva dovrà fornirsi un piano di monitoraggio ante operam di durata significativa per singola componente ambientale (almeno un anno per vegetazione e ambiente idrico).
- In sede di progettazione definitiva si dovrà procedere alla predisposizione di un Progetto del Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale.
- In sede di progettazione definitiva, relativamente alle attività di cantiere, si dovrà procedere alla predisposizione di quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 (o Regolamento CE 761/2000), ancorché non certificato.
- In sede di progettazione definitiva si dovrà considerare la problematica dell'intenso traffico per il trasporto a destino del materiale proveniente dagli scavi della trincea. Al riguardo dovrà provvedersi a impiegare percorsi alternativi che utilizzino viabilità non statali o provinciali che dovranno essere preventivamente adeguate e a fine lavori risistemate.
- In sede di progettazione definitiva dovrà prevedersi lo smontaggio dei piccoli "trulli" intercettati dal tracciato ed il rimontaggio in idonea collocazione nelle immediate adiacenze.
- In sede di progettazione definitiva dovrà provvedersi alla mitigazione dell'interruzione della continuità territoriale anche attraverso:
  - l'identificazione degli usi attuali e previsti del territorio anche in base alle eventuali istanze dell'Amministrazione comunale di Modugno;

- la predisposizione di idonee gallerie artificiali di adeguata lunghezza lungo il tracciato per il ripristino della continuità del territorio. Questo intervento dovrà interessare il tratto compreso tra il sottopasso della tangenziale di Bari e la cava dimessa ex Cementir, tratto lungo il quale dovrà prevedersi uno specifico raffittimento in corrispondenza delle aree di espansione previste dal PRG di Modugno. La copertura da predisporre al di sopra dell'estradosso delle gallerie dovrà permettere il corretto ripristino di alcune attività/usi elementari del territorio quali ad esempio:
  - Agricoltura, compreso l'impianto di esemplari arborei
  - Infrastrutture stradali
  - Usi ricreativi.
- In sede di progettazione definitiva dovranno individuarsi tutti i possibili affinamenti di dettaglio del tracciato dell'opera che, compatibilmente con le esigenze tecniche e di esercizio del traffico ferroviario, permettano di ridurre le penalizzazioni inflitte alla fruizione degli edifici posti nelle immediate vicinanze della linea. Questi affinamenti dovranno essere previsti in stretta sinergia con la collocazione delle gallerie artificiali disposte a favore del ripristino della continuità del territorio e con le esigenze di conservazione della integrità/fruibilità delle emergenze architettoniche, archeologiche, o storico culturali in genere, individuate attraverso lo studio della componente paesaggio.
- In sede di progettazione definitiva dovrà essere previsto il reimpianto di ogni esemplare di ulivo di gran pregio (circa 1000 ulivi) sacrificato per esigenze costruttive. Le operazioni di espianto dovranno essere pianificate in apposito documento identificando preventivamente le aree di previsto reimpianto, le modalità operative ed il calendario di attuazione.
- il tracciato dovrà osservare una distanza minima di almeno 50 mt. dai seguenti edifici:
  - costruzione a trullo indicata con il n. 38 nell'allegato B 'Componente rumore' del SIA;
  - immobili n. 3 (SA34 Masseria Lamasinata), 5 (Masseria) e SA36 Casino Massaro, indicati nella tavola 11 'Carta delle valenze architettoniche' del SIA.
- In sede di progettazione definitiva, con riferimento agli attraversamenti della Lama Lamasinata, dovranno essere previsti, nel progetto definitivo, tutti i possibili interventi di mitigazione dell'impatto ambientale, quali la riduzione al massimo dei movimenti di terra e

delle alterazioni dei caratteri orografici del sito, da verificare con appositi elaborati grafici, il mantenimento e/o il ripristino, al termine dei lavori, della vegetazione tipica del luogo.

- In fase esecutiva, con particolare riferimento allo studio archeologico allegato al progetto, i lavori in progetto dovranno essere effettuati in tutta la loro estensione sotto la sorveglianza di archeologi. Nelle quattro aree a rischio, segnalate nello studio archeologico (Bari, zona industriale, stabilimento Alco; Bari, Via S. Giorgio Martire/torre Massarelli; Bari – Modugno, S. Maria della Grotta; Modugno, Sottomuro), i lavori debbono essere effettuati con particolare cautela, utilizzando mezzi di potenza ridotta, che consentano di individuare e, al tempo stesso, salvaguardare i resti eventualmente presenti. Gli oneri derivanti dalle prestazioni di archeologi per il controllo dei lavori, nonché quelli derivanti dall'esecuzione di eventuali lavori di scavo archeologico stratigrafico saranno posti a carico del soggetto aggiudicatore.