



## *Ministero della Transizione Ecologica*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO

AMBIENTALE – VIA E VAS

---

IL PRESIDENTE

Alla Direzione generale per la crescita sostenibile e  
la qualità dello sviluppo (CreSS)  
Divisione V – Sistemi di Valutazione Ambientale  
cress-5@minambiente.it

e p.c. Al Coordinatore della Sottocommissione VIA  
Avv. Paola Brambilla

SEDE

Al Referente del Gruppo Istruttore 3

Prof. Ing. Monica Pasca

SEDE

**Oggetto:[ID\_VIP 5495] Progetto definitivo Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo Nuovo collegamento Palermo-Catania Lotto 5 Tratta Dittaino – Catenanuova. Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale e Verifica del Piano di Utilizzo Terre - Richiesta di integrazioni.**

Su richiesta del Coordinatore della Sottocommissione VIA, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica e ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie, in riferimento al progetto in oggetto, alla luce di quanto stabilito dall'art. 24 del D. Lgs. 152/2006, rilevata la necessità di acquisire documentazione integrativa, si richiede quanto di seguito riportato.

Come da nota MATTM-106491 del 18/01/2021, si include nella presente richiesta di documentazione integrativa anche quanto richiesto con nota del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo del 14/12/2020, acquisita al prot. MATTM-105606 del 16/12/2020.

### ***1. Impatti cumulativi***

Lo studio ha analizzato gli effetti cumulati del progetto con riferimento “ad altri progetti esistenti e/o approvati”, attraverso una ricerca dei progetti sottoposti a VIA nazionale o regionale, nell’area limitrofa al progetto presentato, ma non con gli altri lotti funzionali del medesimo itinerario.

- 1.1. Considerato che il progetto (lotto 4b) si inserisce in un intervento più ampio del Proponente stesso relativo alla “Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo, Nuovo Collegamento Palermo-Catania” che comprende tratti in fase di realizzazione, quale il Raddoppio della tratta ferroviaria Bicocca - Catenanuova, e tratti in fase di progettazione e, in particolare è in continuità con il progetto del Lotto 4b – tratta Enna - Dittaino [ID5665] in valutazione da parte di questa CTVA allo stesso tempo, si chiede di

*Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO<sub>2</sub>*

inserire il progetto in esame nel contesto complessivo dell'opera, individuando sinergie e impatti cumulativi dell'opera in fase di esercizio e le tempistiche di realizzazione dei diversi lotti con individuazione dei possibili impatti cumulativi dei cantieri. Si richiede di presentare un cronoprogramma di possibile sviluppo degli interventi, ancorché passibile di variazioni per un diverso sviluppo temporale delle procedure autorizzative e di appalto, evidenziando le eventuali criticità derivanti da un cumulo degli impatti nella condizione peggiore e le misure organizzative atte a ridurre gli impatti nella fase di realizzazione. In tale ambito dovranno essere inclusi anche i successivi lotti in fase di progettazione da parte del Proponente.

- 1.2. Con riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo ed al loro eventuale riutilizzo (si veda anche il punto 17 relativo al PUT), al fine di valutare, da un lato gli impatti e dall'altro una migliore gestione delle materie, si richiede di presentare un quadro complessivo dei materiali di scavo e degli approvvigionamenti necessari nei diversi lotti della Linea Ferroviaria Catania – Palermo, con indicazione dei possibili riutilizzi sia all'interno del singolo lotto che dell'intera opera, individuando, per i materiali non riutilizzabili (valutati cumulativamente), i siti di destinazione finale con le relative capacità.

## **2. Aspetti progettuali**

- 2.1. In relazione alla applicazione dei Criteri Minimi Ambientali (CAM) di cui al DM 11 ottobre 2017 "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", si richiede di dettagliare maggiormente gli interventi delineati nel documento grafico "Adozione dei CAM - Stazione di Catenanuova", ad esempio con riferimento ai pannelli fotovoltaici dei quali si riporta solo la superficie in metri quadrati.
- 2.2. Con riferimento alle barriere antirumore, lo studio acustico riporta lo schema tipologico RFI che si intende adottare e la localizzazione di tali barriere. Si richiede di presentare elaborati di progetto di sezioni specifiche che includano il contesto laterale e viste in corrispondenza di tali barriere, al fine di valutare anche l'impatto visivo di tali interventi. Valutare l'inserimento del tipologico proposto nella realtà locale, studiando alternative progettuali più consone al paesaggio presente, ivi compreso, se adeguato, un rinverdimento delle barriere o, se possibile, un mascheramento delle stesse barriere con siepi di adeguata altezza o filari arborei.
- 2.3. Con riferimento a compensazioni ambientali e paesaggistiche, fornire elementi sul possibile ripristino del "Fondaco Cuba" nei pressi di Catenanuova.

## **3. Valutazione di Incidenza**

L'opera in progetto si sviluppa al di fuori della Zona Speciale di Conservazione "Monte Chiapparo" (IT IT060014), che annovera la presenza di un habitat di interesse prioritario. Questa, nella sua parte più prossimale all'opera in progetto, dista circa 200 m dal previsto tracciato ferroviario. L'opera, quindi, pur non causando una riduzione delle dimensioni fisiche dell'habitat, viceversa, come correttamente rappresentato dal proponente, può interferire sulle reti ecologiche, di diversa scala, soprattutto in quanto interessa direttamente ambiti in cui sono presenti corsi d'acqua principali e secondari (Fiume Dittaino e suoi affluenti), "aree di collegamento" e "corridoi di connessione ecologica", importanti anche in funzione delle migrazioni dell'avifauna e degli spostamenti della macro- e meso-fauna tra i diversi ecosistemi, da e per le aree di sosta e svernamento, presenti nel sito della rete Natura 2000. In riferimento alle specie faunistiche che popolano il sito Monte Chiapparo è presente un'unica specie di interesse conservazionistico, il lanario (*Falco biarmicus feldeggii*), che frequenta il sito per foraggiamento, riproduzione, controllo del territorio e altre attività. Altre specie faunistiche sono il saltimpalo, il gruccione, il gongilo, il biacco, l'istrice, la lepre italiana, la lucertola campestre.

- 3.1. In considerazione degli obiettivi di conservazione del sito, del suo contributo alla coerenza della rete e dell'importanza del sito per le specie interessate, si richiede al proponente di: indicare, con riferimento

alle fasi di fase di cantiere e di esercizio, le specie faunistiche che potrebbero subire effetti pregiudizievoli; conseguentemente di descrivere gli effetti pregiudizievoli attesi, sia diretti sia indiretti, in termini di mortalità e perturbazioni di vario tipo, l'intensità, la durata, la frequenza e l'ampiezza degli stessi effetti, anche tenendo conto dell'area o della popolazione interessate in relazione alla superficie complessiva e alla popolazione presente nel sito e localizzazione (possibilmente presentando documentazione cartografica).

Ad esito tali analisi e valutazioni, si richiede al Proponente di:

- 3.2. segnalare potenziali impatti cumulativi e altri impatti che potrebbero verificarsi a seguito dell'azione combinata del progetto in esame e di altri;
- 3.3. indicare nel progetto le misure di mitigazione di eventuali perturbazioni in fase di cantiere e di esercizio, alle specie faunistiche, in particolare all'avifauna, presenti nel sito della rete Natura 2000.

#### **4. Flora e vegetazione**

- 4.1. Il Proponente caratterizzi le forme di vegetazione più evoluta ancora presenti nell'area oggetto di cantiere o nei dintorni, per meglio definire, anche in considerazione della vegetazione naturale potenziale (ossia la vegetazione che si formerebbe naturalmente in quel luogo), i potenziali impatti e l'individuazione degli interventi di ripristino e di mitigazione.
- 4.2. Il Proponente fornisca maggiori informazioni su eventuali:
  - (i) misure di *attenuazione* di eventuale degradazione degli habitat e di perturbazioni delle specie faunistiche, in fase di cantiere e di esercizio, anche per minimizzare le perturbazioni sulle specie faunistiche presenti nel sito Natura 2000 - Zona Speciale di Conservazione "Monte Chiapparo" (IT060014);
  - (ii) misure di *ripristino* degli habitat, specialmente dei corsi d'acqua principali e secondari, anche in relazione alla circostanza che, sebbene situati all'esterno del sito della rete Natura 2000 in questione, la degradazione di tali habitat potrebbe determinare perturbazioni alle specie faunistiche della rete Natura 2000 di cui al punto 4;
  - (iii) scelta delle specie, dei genotipi e del materiale vivaistico che il Proponente intende usare negli interventi di ripristino e di mitigazione, anche in relazione a quanto indicato nella relazione ambientale e con particolare riferimento alla flora/vegetazione autoctona.
- 4.3. Prevedere, nelle misure di progetto, la salvaguardia degli strati superficiali di suolo e della loro banca del seme per il loro reimpiego negli stessi interventi di mitigazione e compensazione, e non un generico accantonamento di "cumuli di materiale vegetale" come citato nella "Relazione descrittiva opere a verde" o "terreno vegetale", come citato nel "Progetto Ambientale della Cantierizzazione" della Relazione Generale.

#### **5. Fauna**

- 5.1. Il Proponente approfondisca la documentazione riguardante la distribuzione e la presenza della fauna anche considerando i dati e le informazioni fornite nello studio di valutazione di incidenza ambientale e la conseguente valutazione degli impatti, individuando le opportune misure di mitigazione, ivi compresi eventuali opportuni corridoi ecologici o altre misure di compensazione.
- 5.2. La cantierizzazione riporti l'utilizzo di luci per i cantieri che non attraggano la fauna e siano indirizzate verso il basso.

## **6. *Geologia, sismicità***

- 6.1. Si richiede di predisporre una mappa generale, a scala adeguata, che riporti l'intero tracciato e tutti gli elementi relativi ai dissesti presenti sul territorio, così come riportati nel PAI e in IFFI, oltre alle strutture tettoniche.
- 6.2. Si richiede di specificare le caratteristiche tecniche degli interventi progettuali che si intende realizzare per far fronte alle criticità geomorfologiche descritte nella Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica (paragrafo 12.1.2), quali frane o deformazioni superficiali lente, relativamente a tutte le opere previste sia nei tratti all'aperto, sia in quelli in galleria.
- 6.3. Nella Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica sono riportati, anche avvalendosi di alcune immagini fotografiche e ortofoto, differenti casi di fenomeni di erosione diffusa e concentrata e di dissesti riscontrabili lungo il tracciato delle opere in progetto. Si richiede al Proponente di presentare ortofoto a scala adeguata o, in mancanza di queste, di presentare delle foto eseguite in-situ, che mostrino tutti i fenomeni descritti, localizzandoli in apposita planimetria a scala adeguata del tracciato dell'intera opera in progetto.
- 6.4. Si chiede al proponente di verificare che, con riferimento al Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, i dati presentati per descrivere la sismicità storica dell'area sulla base del CPTI 15v1.5, non abbiano subito variazioni/aggiornamenti nella versione 3.0 del CPTI15.

## **7. *Acque sotterranee***

- 7.1. Il Proponente rediga un apposito studio sulle interferenze tra le opere in progetto e le acque sotterranee, con particolare riferimento alle opere previste a profondità di scavo prossime ai livelli di falda. A tale scopo dovrà essere prodotta una mappa con le linee isopiezometriche rappresentanti il campo di moto delle diverse falde, almeno nell'intorno del tracciato ferroviario, sia nella situazione attuale (ante operam), sia a seguito della realizzazione delle opere (post operam), ove le opere in progetto interferiscano con le acque di falda.
- 7.2. Con riferimento alle gallerie, si richiede di riportare le specifiche tecniche previste per garantire la possibilità di eventuali drenaggi delle falde acquifere attraversate, nei tratti in cui ci sia la possibilità che i livelli di falda siano prossimi al piano del ferro. Infatti, sebbene questo rischio sia ritenuto "basso" dal proponente, anche in virtù delle litologie attraversate, lo stesso non è però "nullo" e si ritiene pertanto che la sola attività di monitoraggio in corso d'opera, non sia sufficiente, ma vada associata a tecniche costruttive specificamente studiate per poter impermeabilizzare il più possibile lo scavo durante la progressione.
- 7.3. Per la Galleria San Filippo e per la Galleria Salvatore, lungo le quali le falde a ridotta profondità potrebbero determinare, lungo i fronti di scavo, venute d'acqua, seppure di scarsa entità, che verranno eventualmente affrontate con sistemi di deflusso delle acque, si chiede di specificare quali saranno gli opportuni sistemi per il convogliamento e il rallentamento dei flussi superficiali delle acque in caso di alterazione del ruscellamento in fase di costruzione che saranno realizzati qualora se ne ravveda la necessità (Progetto ambientale della cantierizzazione - Relazione Generale, § 5.2.3 \_Misure di prevenzione e mitigazione).

## **8. *Acque superficiali***

- 8.1. In riferimento alla produzione di acque meteoriche e produzione di acque reflue, anche al fine di contestualizzare i punti di monitoraggio monte/valle identificati nel PMA, si chiede al Proponente di identificare e stimare in maniera esaustiva gli impatti diretti/indiretti, derivanti dalle attività previste in fase di costruzione ed esercizio, valutandone gli eventuali effetti cumulativi con altre opere esistenti e/o approvate sulla qualità dei corpi idrici interessati e sul solo stato ecologico e chimico, per come definiti dalla classificazione degli stessi eseguita ai sensi della normativa vigente (D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.);

a tale scopo devono essere identificati cartograficamente l'area di indagine, le aree con le destinazioni d'uso quali lavaggio, parcheggi, movimentazione mezzi, aree di deposito terre, aree di stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti, possibili altre pressioni, il reticolo idrografico interessato e gli eventuali punti di immissione nei corpi idrici superficiali, se rappresentano i recapiti di smaltimento finale, tenendo presente altresì i potenziali eventi accidentali.

- 8.2. Si chiede al Proponente di descrivere in maniera più approfondita le misure di mitigazione, quali in particolare i sistemi di trattamento delle acque, relative alla fase di costruzione e di esercizio, atte a minimizzare gli impatti diretti/indiretti sulla matrice acque superficiali che potrebbero compromettere lo stato dei corpi idrici e di identificare tali misure in apposita cartografia, anche al fine di disporre le eventuali richieste di autorizzazione allo scarico allo scopo necessarie ai sensi del D.lgs. 152/2006. Con riferimento alle ipotesi di interventi anche con tecniche "green" di trattamento e gestione delle acque reflue, quali la fitodepurazione (nelle stazioni e nei piazzali) per un loro eventuale/possibile riutilizzo, si chiede di specificare in quali aree verranno eventualmente previsti i sistemi di trattamento di fitodepurazione e per quali portate di trattamento.
- 8.3. Con riferimento alla fase di cantiere, si chiede di specificare quali opere di raccolta e regimazione delle acque di origine meteorica sono previste nell'ambito degli interventi di normale pratica industriale previsti per le terre e rocce da scavo (p.e. trattamento di stabilizzazione con calce).
- 8.4. Si chiedono chiarimenti sugli interventi non invasivi sui corsi d'acqua, citati in progetto, anche basati sui principi dell'ingegneria naturalistica, finalizzati, secondo quanto dichiarato, a prevenire e mitigare gli effetti degli eventuali eventi atmosferici estremi.

## **9. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

- 9.1. Il Proponente chiarisca la modalità con cui viene determinato il "suolo non consumato" interessato dalle opere in progetto rispetto alla determinazione della "modifica degli usi in atto", atteso che, ad esempio, per le opere di linea, lo studio riporta che le opere di linea interessano un totale di 77.023 m<sup>2</sup>, dei quali 69.976 m<sup>2</sup> di seminativi di aree non irrigue (vedi Tabella 5-48 del SIA) mentre la Tabella 5-53 dello stesso SIA riporta una occupazione di 367.092 m<sup>2</sup> di seminativi di aree non irrigue da parte delle opere di linea. Analoga differenza si riscontra per le aree interessate dalle opere viarie connesse, che ammontano a 66.545 m<sup>2</sup> di suolo non consumato, di cui circa 62.916 m<sup>2</sup> per colture intensive, contro 520.136 m<sup>2</sup> di occupazione di seminativi di aree non irrigue.
- 9.2. Chiarire quali sono le aree interessate da "*interventi di mitigazione mediante la predisposizione di opere a verde che prevedono la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone al fine di ricostruire i corridoi ecologici, integrare la biodiversità, riqualificare le zone intercluse e rinaturalizzare i tratti spondali dei corsi d'acqua*" come indicati dal Proponente nel SIA in quanto la Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione riporta solo i tipologici degli interventi previsti con una quantificazione in 114.443 m<sup>2</sup> ma senza le specifiche caratterizzazioni di cui sopra e la corrispondente individuazione dei corridoi ecologici. Le Planimetrie degli interventi di mitigazione / compensazione riportano perlopiù ripristino ante-operam aree di cantiere e la localizzazione delle varie tipologie che riguardano principalmente la sistemazione dei rilevati ferroviari e degli imbocchi delle gallerie, senza una analisi dei luoghi.

## **10. Atmosfera**

- 10.1. Il Proponente integri la documentazione presentata riportando in modo dettagliato i valori di fondo delle pressioni ambientali nell'area di studio e la caratterizzazione del quadro emissivo nell'area di studio al fine di definire lo scenario di base, necessari per quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento proposto.

- 10.2. Il Proponente effettui un aggiornamento dei valori indicati dei fattori di emissione NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> indicati nel “Progetto ambientale di cantierizzazione” alle ultime stime disponibili al link <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>.
- 10.3. Il Proponente integri lo studio con l’analisi delle emissioni e con le simulazioni modellistiche al fine di stimare le concentrazioni di PM<sub>2,5</sub>. Inoltre, in merito ai risultati della simulazione modellistica per i valori massimi orari delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> e Particolato non si fa riferimento al valore di fondo orari. Si riportano solo i valori di fondo delle concentrazioni medie annuali. Per ottenere una stima cumulata, in particolar modo presso i ricettori con risultati più critici, si chiede al Proponente di integrare nella simulazione modellistica la stima con il valore di fondo delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> e Particolato.
- 10.4. Le considerazioni del Proponente si ritengono incomplete perché non vengono stimate le attività di “Scotico e sbancamento del materiale superficiale” che dovrebbero far riferimento al paragrafo dell’AP42 13.2.3 “*Heavy Construction Operations*”. Il Proponente integri il documento con l’indicazione della metodologia di stima e la valutazione quantitativa delle emissioni per le attività mancanti. Inoltre, il Proponente integri la documentazione con la stima delle emissioni da traffico veicolare indotto.
- 10.5. Ai fini della simulazione modellistica, sarebbe opportuno utilizzare un modello di tipo non stazionario a puff, che permetta di valutare anche ipotesi di non stazionarietà, non omogeneità dei campi meteorologici e di variabilità del rateo emissivo nel tempo. Si ritiene che i modelli gaussiani stazionari siano più adatti a simulazioni di screening, in cui possono fornire utili indicazioni conoscitive ma con un certo grado di approssimazione. Si ritiene opportuno, pertanto, che il Proponente valuti l’utilizzo di un modello di dispersione di qualità dell’aria alternativo.
- 10.6. Con riferimento alle misure di mitigazione proposte, il Proponente integri la documentazione considerando le efficienze di abbattimento per ciascuna misura.

## **11. Rumore**

- 11.1. L’analisi predisposta dal Proponente non comprende una valutazione dello stato acustico dei luoghi nelle condizioni attuali, ovvero prima della realizzazione dell’intervento in oggetto (scenario di base). Il Proponente dovrà quindi effettuare la caratterizzazione acustica ante-operam, ovvero per tutti i ricettori censiti nell’area di influenza dovrà essere valutato il livello sonoro nelle condizioni attuali. L’analisi dello scenario di base permetterà anche di individuare eventuali situazioni di criticità acustica, presenti allo stato attuale, nell’area di influenza dell’opera in progetto, ma soprattutto consentirà di verificare.

Si richiede, pertanto, che il Proponente effettui la caratterizzazione dello stato attuale dell’ambiente acustico in riferimento ai ricettori più esposti al rumore e ricadenti nell’area interessata dalla linea ferroviaria in progetto, anche mediante apposita campagna di monitoraggio acustico, ponendo particolare attenzione ai ricettori sensibili e tenendo in considerazione anche le sorgenti concomitanti presenti eventualmente nell’area di studio. La caratterizzazione acustica ante-operam dovrà essere effettuata attraverso idonea modellizzazione acustica sulla base dei dati rilevati.

Il Proponente dovrà quindi predisporre la seguente documentazione:

- una planimetria in scala adeguata che riporti gli esiti delle misure effettuate (in entrambi i periodi temporali di riferimento) e le mappe di rumore ante-operam (periodo diurno/periodo notturno) ricavate dalla modellazione acustica;
- una tabella in cui per ciascun ricettore individuato vengano riportati: la destinazione d’uso, i valori limite (eventualmente indicando le sorgenti in concorsualità), i livelli sonori ante-operam (diurno e notturno) e il confronto con i valori limite;
- una tabella in cui siano indicati i contributi della sorgente ferroviaria rispetto alle altre sorgenti concorsuali sui ricettori esterni alle fasce di pertinenza che evidenziano i superamenti dei limiti

di cui alla tabella C dell'allegato del D.P.C.M. 14 novembre 1997 (articolo 3, comma 2), al fine di determinare, ai sensi del D.M. 29 11 2000, nel caso si ritenga di risanare i superamenti con l'esecuzione congiunta delle attività di risanamento con i gestori delle infrastrutture o sorgenti sonore concorrenti.

Per l'assetto operativo di progetto (Macrofase 1 e Macrofase 2) mediante modellizzazione acustica, le analisi previsionali di impatto non sono state riportate sotto forma di mappe acustiche (diurne e notturne). Completare l'analisi dello stato di progetto (post operam – ante mitigazione), predisponendo, su cartografia in scala adeguata, le mappe di rumore relative agli scenari post operam (ante mitigazione e post mitigazione in corrispondenza delle barriere antirumore previste), nei due periodi di riferimento temporali (diurno/notturno).

- 11.2. Sono previste mitigazioni per il rumore in riferimento alla cantierizzazione ma sono state effettuate soltanto analisi e/o previsioni degli impatti acustici prodotti dalle attività di realizzazione dell'opera di progetto per tre differenti scenari caratteristici e ritenuti significativi, ma non è stata svolta l'analisi comparativa degli impatti delle diverse aree di cantiere previste (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori) anche in funzione dei ricettori presenti per ciascuna area di cantiere.. Il Proponente completi la valutazione degli impatti della fase in corso d'opera effettuando, sui ricettori prossimi alle aree di realizzazione dell'opera in progetto, l'analisi dei livelli di rumore prodotti dalle attività di cantiere (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori), relativi alle fasi più critiche per tipologia di lavorazioni, considerando tutte le sorgenti/macchinari/impianti previsti nel cantiere, rispondenti alla normativa di settore (ovvero conformi alla direttiva 2000/14/CE e al D.lgs. 262/2002), e il traffico dei mezzi pesanti che interessano la viabilità ordinaria e le piste di cantiere.

Le analisi dovranno valutare il rispetto dei limiti normativi (immissione, emissione, differenziale) e delle disposizioni normative previste per le attività di cantiere nella legislazione regionale, evidenziando potenziali situazioni di criticità acustica e di conseguenza specificando gli opportuni accorgimenti/dispositivi/interventi necessari per la mitigazione degli impatti.

Le analisi dovranno essere restituite in forma tabellare, riportando per i ricettori più prossimi alle aree di cantiere i valori limite, i livelli sonori stimati (senza e con gli interventi di mitigazione temporanei e fissi), il confronto con i limiti normativi e il confronto con i valori ante operam, e sotto forma di mappe acustiche.

## **12. Vibrazioni**

- 12.1. Per caratterizzare lo scenario di base (ante operam) il Proponente ha eseguito una campagna di monitoraggio. Le misure e le relative elaborazioni dei dati sono state effettuate secondo le modalità indicate dalla norma UNI 9614:1990. Tale norma, ormai superata, è stata sostituita dalla norma UNI 9614:2017, che individua altri parametri di valutazione e altre metodiche di misurazione rispetto alla norma precedente, indicando in Appendice A (punto A.2) specifiche modalità di misurazione e valutazione delle vibrazioni prodotte dal traffico ferroviario. In relazione a quanto sopra evidenziato, il Proponente dovrà aggiornare le analisi dello scenario di base lungo il tratto di ferrovia oggetto di intervento. Per l'analisi dello scenario di base, il Proponente dovrà:

- censire tutti i ricettori presenti nell'area di influenza, identificati con un codice univoco, indicando per ciascuno la distanza dall'asse ferroviario, la destinazione d'uso e i limiti di riferimento;
- valutare i livelli vibrazionali sui ricettori censiti nelle condizioni operative attuali, attraverso stime e/o misure, da effettuarsi presso i ricettori i più esposti all'intervento di progetto.

L'analisi dello scenario di base dovrà essere condotta secondo quanto indicato nella norma UNI 9614:2017.

- 12.2. Il Proponente dovrà inoltre aggiornare lo studio di compatibilità dell'opera in relazione alle vibrazioni, stimando sui ricettori presenti nell'area di influenza i livelli vibrazionali nelle condizioni operative di progetto (post operam), secondo la norma UNI 9614:2017.
- 12.3. Il Proponente dovrà stimare anche i livelli vibrazionali prodotti dalle attività di cantiere (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori), nelle fasi più critiche per tipologia di lavorazioni, considerando tutte le sorgenti/macchinari/impianti previsti nel cantiere. I livelli vibrazionali prodotti dalle attività di realizzazione dell'opera di progetto dovranno essere stimati sui ricettori più prossimi alle aree di cantiere, secondo i parametri previsti dalla norma UNI 9614:2017, evidenziando potenziali situazioni di criticità.
- 12.4. Le analisi (post-operam e fase di cantiere) dovranno essere restituite in forma tabellare, riportando per i ricettori individuati la destinazione d'uso, i limiti di riferimento, i livelli vibrazionali stimati e il confronto con i limiti di riferimento.
- 12.5. Nel caso in cui le valutazioni degli impatti vibrazionali effettuate ai sensi della norma UNI 9614:2017 evidenziassero situazioni di potenziale criticità, il Proponente individui gli opportuni interventi di mitigazione. Gli interventi dovranno essere descritti dal punto di vista dimensionale e delle caratteristiche di smorzamento del fenomeno vibratorio e dovranno essere localizzati su cartografia.

### **13. Agenti fisici Tematica Radiazioni non Ionizzanti**

- 13.1. Per quanto attiene alla componente Campi Elettromagnetici si rilevano alcune carenze riguardanti la caratterizzazione dell'area di progetto. Si ritiene quindi necessario che il proponente integri la documentazione, effettuando la caratterizzazione dei luoghi in prossimità dell'opera ed individuando i ricettori sensibili, quali aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore giornaliere prossimi alle linee di alimentazione della ferrovia e potenzialmente esposti, ma soprattutto delle linee e delle sottostazioni di collegamento alla Rete Nazionale in corrente alternata, per i quali verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003.
- 13.2. Il Proponente dovrà redigere una cartografia dove siano indicati eventuali altri elettrodotti della Rete Nazionale interferenti o influenzanti, e valutare gli eventuali effetti cumulativi. Infatti, il Proponente ha indicato, nella documentazione presentata, solo genericamente e qualitativamente, elementi di valutazione relativi agli impatti dovuti:

- alla nuova Sotto Stazione Elettrica "Regalbuto – Catenanuova", alimentata in media tensione (150 kV), equipaggiata con due gruppi raddrizzatori con diodi al silicio, della potenza di 5.400 kW prevista nelle adiacenze di una Cabina Primaria gestita da Terna S.p.a. idonea alla alimentazione della SSE di conversione, con la relativa rete di connessione;
- alla SSE di Raddusa, limitrofa ad una Cabina Primaria Terna S.p.a. che alimenta l'attuale SSE di conversione, che sarà potenziata ed adeguata al fine di alimentare, oltre l'attuale linea storica, anche il nuovo semplice binario veloce ed anche essa equipaggiata con due gruppi raddrizzatori;
- alla nuova Cabina TE (Trazione Elettrica) in prossimità di Dittaino.

Dovrà pertanto essere predisposto adeguato studio relativamente a tali sottostazioni e cabine e valutato l'effettivo campo magnetico generato dalla linea di alimentazione ferroviaria.

### **14. Paesaggio**

- 14.1. Risulta poco chiaro, per la parti della legenda della carta legate ai *Caratteri della percezione visiva* (Visuale diretta, Visuale diretta in campo largo, Visuale filtrata o parziale, Visuale interdetta), il riferimento con le descrizioni e con l'apparato fotografico a supporto, nonché con i contenuti della *Carta della struttura del Paesaggio e visibilità*; pertanto, il Proponente integri nella descrizione della

relazione, le voci (Visuale diretta, Visuale diretta in campo largo, Visuale filtrata o parziale, Visuale interdotta) riportate nella carta, con una descrizione omogenea e numeri le immagini riportate nella relazione riferendole a punti di visuale evidenziati e numerati anche nella *Carta della struttura del Paesaggio e visibilità*.

- 14.2. Il Proponente predisponga adeguati foto-inserimenti, come già richiesto dal Ministero della Cultura (vedi punto 15); I foto-inserimenti dovranno esaminare anche tratti in cui è prevista la presenza di barriere antirumore.
- 14.3. Visti gli impatti paesaggistici connessi al nuovo tracciato ferroviario, in larga parte legati ai tratti ferroviari su viadotto dovuti a condizionamenti orografici, idrografici e infrastrutturali, si richiede un approfondimento comprendente soluzioni alternative di affinamento del disegno dei tratti in viadotto (tipologie, spessore e aspetto dell'impalcato, dimensioni, forma e distanze dei piloni, ecc...) e degli elementi accessori che influiscono sull'aspetto e sulle proporzioni complessive dei viadotti stessi (incluse barriere antirumore se presenti).

**15. *Richieste Ministero della Cultura – nota Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo del prot. 36413 14/12/2020, acquisita al prot. MATTM-105606 del 16/12/2020***

Si chiede:

- 15.1. sovrapposizione della planimetria delle opere previste (comprese le aree di occupazione previste per le fasi di cantiere) alle ortofoto, in particolare per i tratti comprendenti opere d'arte, e per quelli interferenti con beni paesaggistici;
- 15.2. documentazione integrativa riguardante la nuova stazione di Catenanuova e i fabbricati tecnologici. In particolare si dovrà rappresentare l'inserimento degli edifici e delle altre opere connesse su planimetrie e ortofoto e attraverso fotoinserti e simulazioni che confrontino la situazione dei luoghi ante e post operam, per esprimere pienamente il rapporto tra opere e contesto e apprezzare le modifiche apportate al paesaggio naturale o urbano, ivi compreso il ruolo della vegetazione, l'inserimento dei parcheggi, il raccordo con la viabilità esistente e nuova, le operazioni di ripristino dei luoghi successive ai cantieri;
- 15.3. adeguate fotosimulazioni di tutte le opere d'arte previste, a integrazione di quelle già presenti nella Relazione Paesaggistica (1741-11 "Dossier fotografico-fotosimulazioni").. Tali simulazioni dovranno comprendere viadotti, imbocchi delle gallerie, e dovranno consentire di evidenziare, ove presenti, anche eventuali interferenze e intervisibilità con beni culturali, beni isolati e centri abitati (per esempio, nei tratti di ferrovia dotati di barriere antirumore);
- 15.4. elaborati riguardanti i manufatti destinati alla demolizione, comprendenti: documentazione fotografica esaustiva di ogni fabbricato con identificazione dei suoi caratteri fondamentali e localizzazione su ortofoto, con situazione ante e post operam.

**16. *Progetto di monitoraggio ambientale***

- 16.1. A seguito degli aggiornamenti del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) alla luce delle richieste di cui ai punti successivi, il Proponente aggiorni la Relazione generale di PMA e le planimetrie di localizzazione dei punti di monitoraggio, descrivendo anche le modalità di restituzione e di interpretazione dei dati del monitoraggio ambientale.

*Flora e vegetazione*

- 16.2. Il proponente categorizzi in base alla categoria di minaccia IUCN le specie eventualmente presenti nei vari contesti oggetto di monitoraggio.

- 16.3. Per quanto riguarda i cumuli e le fasce C si richiede che il proponente categorizzi anche le specie indigene e autoctone, secondo le opportune categorie corologiche con particolare riferimento alla presenza di eventuali taxa endemici.

#### Fauna

- 16.4. Per il monitoraggio della fauna nel periodo AO, CO e PO, il Proponente specifichi i taxa target; i periodi di campionamento; il numero di uscite per ciascuna stagione; la metodologia di monitoraggio con lunghezza dei transetti e la selezione di metodi per stimare eventuale mortalità da impatto.
- 16.5. Il Proponente aumenti i punti di monitoraggio per la fauna, nei tratti interessati da corsi d'acqua valutati significativi rispetto alle analisi di cui sopra e nel tratto in prossimità della ZSC "Monte Chiapparo" (IT IT060014).

#### Acque superficiali e sotterranee

- 16.6. Con riferimento al monitoraggio delle acque superficiali, il Proponente riveda l'arco temporale e la periodicità dei monitoraggi ante e post operam tenendo conto della natura stagionale dei corsi d'acqua interessati.
- 16.7. Il Proponente chiarisca con quali modalità intende eseguire il monitoraggio delle acque di ruscellamento e percolazione provenienti dalle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo, in particolare in riferimento al campionamento e ai parametri da analizzare, specificando le metodiche. Si chiede di rappresentare cartograficamente tali punti di monitoraggio, indicando l'eventuale recapito finale nelle acque superficiali.

#### Atmosfera

- 16.8. Il Proponente integri il PMA con la misura delle concentrazioni di NO<sub>2</sub>.
- 16.9. Il Proponente indichi i periodi di monitoraggio e garantisca l'uniformità della distribuzione temporale per il particolato (che ha una marcata stagionalità -valori più elevati nel periodo invernale) e per gli ossidi di azoto.
- 16.10. Nel previsto monitoraggio delle polveri prodotte da tutte le attività di cantiere dovrà essere compreso anche quello relativo alla stabilizzazione a calce, così come richiesto anche dall'ARPA Sicilia.

#### Rumore

- 16.11. Il Proponente verifichi la rispondenza dei punti di monitoraggio individuati nel PMA della componente rumore con i ricettori critici evidenziati dalle analisi predisposte nello SIA; i punti di monitoraggio del PMA devono infatti essere individuati:
- presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi dello scenario di base (ante-operam);
  - presso i ricettori influenzati dalle sorgenti concorsuali;
  - presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi dello scenario post-operam (ante e post mitigazione), in particolare presso quelli per i quali sono previsti gli interventi di mitigazione (anche al fine della verifica di efficacia dell'intervento di mitigazione);
  - presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi degli impatti della fase di cantiere.

Il proponente dovrà integrare il piano di monitoraggio acustico con le indicazioni delle azioni da porre in essere in caso di superamento dei valori limite pertinenti, sia per la fase di cantiere che di quella di esercizio.

Vibrazioni

- 16.12. Il Proponente dovrà prevedere punti di monitoraggio di tipo VIF, presso i ricettori più esposti alle vibrazioni prodotte dal transito della linea ferroviaria di progetto, come da analisi previsionale. Il monitoraggio in tali punti dovrà essere previsto per le fasi ante operam e post operam.
- 16.13. Il Proponente verifichi la rispondenza e la significatività dei punti di monitoraggio VIC e VIL individuati nel PMA della componente vibrazioni con i ricettori critici e/o più esposti alle attività di cantiere evidenziati dalle analisi previsionali richieste.

Radiazioni non ionizzanti.

- 16.14. In relazione alle eventuali criticità emerse dalla valutazione degli impatti, inclusi gli approfondimenti di cui al punto 13, il Proponente inserisca questa componente nel piano di monitoraggio ambientale.

Terre e rocce da scavo

- 16.15. In relazione alle eventuali criticità emerse dalla valutazione degli impatti, inclusi gli approfondimenti di cui al punto 13, il Proponente inserisca questa componente nel piano di monitoraggio ambientale.

Paesaggio

- 16.16. Il Piano di Monitoraggio deve includere anche la componente Sistema Paesaggistico ante, durante e post operam sia lungo la linea che in corrispondenza delle previste aree di cantiere.

**17. Piano Preliminare Utilizzo Terre e Rocce da scavo**

- 17.1. Il Proponente, in riferimento al tratto oggetto del presente progetto e degli altri tratti afferenti all'opera complessiva della tratta Palermo – Catania, chiarisca nell'ottica della valutazione dell'impatto cumulativo, la gestione totale della movimentazione delle terre e rocce da scavo dei vari lotti, fornendo un quadro sinottico per ognuno di essi e le loro destinazioni finali (vedi punto 1.2 della presente richiesta).
- 17.2. Il Proponente, in riferimento alle operazioni di normale pratica industriale mediante la stabilizzazione a calce, chiarisca gli aspetti progettuali relativi al fine di consentire l'accertamento da parte dell'Autorità competente che l'eventuale operazione rientri nella definizione di normale pratica industriale di cui all'allegato 3 del DPR 120/2017 e fornisca i quantitativi di terre e rocce da scavo da trattare a calce.

**per il Presidente Cons. Massimiliano Atelli**

**giusta delega**

**La Coordinatrice avv. Paola Brambilla**  
(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)