



Alla c.a. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
(MASE)
Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA)
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto
Ambientale VIA e VAS

e p.c. RFI Spa

OGGETTO: [ID: 10841] Art. 23 e segg. del Dlgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010 – Espressione del parere regionale nel procedimento di VIA statale relativo al PFTE “Linea Pisa Collesalvetti Vada, Collegamento dell’Interporto di Guasticce con la linea Linea Pisa - Collesalvetti – Vada e interconnessione della linea Pisa - Vada con la linea Firenze Pisa. Lotto 2”. CUP: J94G18000060009. Proponente: RFI Spa. **Proposta di richiesta di integrazioni e chiarimenti.**

Ai fini dell’espressione del parere regionale di cui in oggetto si rileva la necessità che il proponente fornisca le integrazioni ed i chiarimenti sotto specificati. Si propone pertanto al MASE, in qualità di Autorità competente, di formulare al proponente la relativa richiesta.

1. Aspetti generali e programmatici

1.1 Come previsto al paragrafo 11 dell’Allegato B alla Del. G.R. 1196/2019, si chiede al proponente un elaborato contenente l’esame delle ricadute socio economiche del progetto sul territorio. Il proponente può fare riferimento al paragrafo 9. *Elaborato recante le ricadute socio-economiche del progetto* della c.d. Guida al proponente, pubblicata sul sito web regionale alla sezione della VIA.

1.2 Si chiede al proponente se intenda fornire sin da ora le proprie considerazioni in merito a quanto osservato dal Comune di Pisa nel proprio contributo del 04/03/2024. In particolare, preso atto del contenuto della Relazione Generale Tecnica e Illustrativa relativa al progetto di fattibilità tecnica ed economica (cod. elaborato NF0Q02F05RGMD0000001A) il Comuen segnala che, a seguito di analisi multicriteria, la soluzione elaborata da Italferr costituisce variante in alternativa al tracciato attualmente previsto dal PRIIM, strumento di programmazione regionale che non risulta quindi al momento adeguato.

Qualora fosse confermata in sede di progetto definitivo la soluzione del collegamento della linea Pisa-Vada con la linea Firenze-Pisa (by-pass di Pisa) così come riportato negli estratti cartografici non si riscontrerebbero opere che interessano il territorio del Comune di Pisa.

Restano tuttavia da valutare le ricadute sugli strumenti della Pianificazione Territoriale con particolare riferimento al Piano Strutturale Intercomunale dei comuni di Pisa e Cascina.

2. Aspetti progettuali

2.1 Come evidenziato da ARPAT nel proprio contributo tecnico del 13/03/2024, preso atto delle caratteristiche dell’opera e della sua ubicazione nel territorio, si chiede al proponente di valutare, quale misura compensativa per il Posto di Movimento “Il Faldo”, l’elettrificazione dei binari all’interno dell’Autoparco, al fine di eliminare l’impiego dei locomotori diesel.



2.2 Come evidenziato da ARPAT nel proprio contributo tecnico del 13/03/2024 e da Terna Rete Italia Spa nelle due osservazioni pubblicate sul sito web del MASE (prot. 2024-0035976 e 2024-0035799) che il previsto viadotto per lo scavalco della SGC FI-PI-LI interferisce con la doppia terna a 132 kV Acciaiuolo – Visignano n. 524+544 e Ospedaletto – Visignano n. 539, campata 69-70, di proprietà di Terna Rete Italia S.p.A. In particolare, secondo Terna Rete Italia spa, il tracciato previsto dal progetto in esame risulta “*incompatibile*” con il sostegno n. 69DT dell’elettrodotto sopra citato, nel Comune di Cascina. Atteso che nella documentazione depositata agli atti dal proponente non viene menzionata tale interferenza, si chiede al proponente di analizzarla adeguatamente e di indicare preliminarmente la risoluzione.

2.3 Si chiede al proponente di chiarire come nel presente progetto è stato tenuto conto di quanto di seguito evidenziato dal Settore regionale competente in grandi infrastrutture (contributo del 05/03/2024) e di fornire – ove necessario – le opportune integrazioni:

- tutte le cantierizzazioni in ogni loro fase attuativa devono tutelare la sicurezza della circolazione ed il livello di servizio delle infrastrutture interferite, in particolare della SGC FIPILI e della SR 206, evitando o limitando al minimo le interferenze con la circolazione stradale;
- devono essere mantenute le condizioni di accessibilità alle infrastrutture regionali, SGC FIPILI e SR 206, per le necessarie operazioni di manutenzione delle due strade e per garantire eventuali potenziamenti, con particolare riferimento alle fasce di rispetto stradali secondo i dettagli operativi che saranno impartiti dalla Città Metropolitana di Firenze e dalla Provincia di Pisa in qualità di Enti gestori;
- per entrambe le opere di sovrappasso (viadotto VI05 su SR 206 e viadotto VI06 su SGC FIPILI) deve essere definita ed approvata una convenzione di gestione sulla scorta di quanto indicato all’art. 25 Dlgs. 285/92, successivamente al collaudo delle opere ferroviarie;
- in ogni caso devono essere valutati tutti gli aspetti di interferenza con la circolazione stradale ed assunte le opportune soluzioni per garantire la sicurezza delle strade (es. percolazione/gocciolamento delle acque piovane e caduta accidentale di oggetti...), procedendo anche alle opportune informazioni agli Enti gestori delle strade regionali per le azioni manutentive.

2.4 Il Settore regionale competente in materia di cave, nel proprio contributo del 28/02/2024, fa presente quanto segue: negli elaborati “*Siti di Approvvigionamento e smaltimento - Relazione Generale*” e “*Corografia individuazione siti di approvvigionamento e smaltimento*” viene dichiarato che il materiale funzionale alla realizzazione delle opere previste verrà approvvigionato dai siti sottostanti:

- Cemenbit Srl Loc. Porta, Pietrasanta, LU - Inerti
- Cave di Campiglia Srl Monte Calvi, Campiglia M.ma (LI) - Ghiaia e Sabbia
- Raggi Cave srl Loc. Santa Brigida, Pontassieve, FI - Pietra arenaria.

Il sito di Pietrasanta non è una cava attiva, mentre gli altri due hanno autorizzazioni in essere.

Si chiede al proponente di fornire le proprie considerazioni in merito a quanto sopra evidenziato e di adeguare – ove necessario – conseguentemente gli elaborati progettuali ed ambientali.

2.5 Si chiede al proponente di integrare la documentazione progettuale ed ambientale secondo quanto di seguito evidenziato dal Genio Civile Valdarno Inferiore nel contributo del 04/03/2024.

Le opere in progetto interferiscono con i corsi d’acqua del reticolo regionale come di seguito riportato.

- - Fossa Nuova – BV9665 (corso d’acqua classificato in III[^] Cat. Idraulica nel tratto di interesse).

Per quanto riguarda il PM del Faldo si evidenzia che alcune delle opere previste (fabbricati tecnologici, relativi rilevati e strada di accesso agli stessi) sono ubicate tra le opere di protezione idraulica dell’Autoparco e la Fossa Nuova. Tali opere devono essere poste ad una distanza superiore a 10 m dalla sponda o dal piede dell’argine ove esistente. Dagli elaborati grafici non risulta possibile ricavare il rispetto del suddetto vincolo. È pertanto necessario predisporre idonei elaborati grafici al fine di documentare il rispetto delle distanze di legge di cui al comma 1 dell’art.3 della L.R. n.41/2018.

L’esistente Via Santini, che attualmente attraversa la Ferrovia Pisa-Vada con passaggio a livello, sembrerebbe (dagli elaborati grafici) essere destinata alla chiusura al transito in corrispondenza del PM del Faldo. Nella Relazione Tecnico Descrittiva della Viabilità la nuova strada risulta “in adiacenza” all’attuale Via Santini. Stante la prolungata chiusura del ponte Santini sullo Scolmatore (Ordinanza n. 19/2017 del



Comune di Collesalvetti), l'unica strada di accesso ai terreni posti tra la Fossa Nuova e lo Scolmatore sarebbe la pista di servizio del Canale Scolmatore stesso, su area del demanio idrico, gestita dal Genio Civile Valdarno Inferiore. Tuttavia tale viabilità al momento non possiede i requisiti necessari per un uso pubblico. Tale strada è stata interdetta al transito veicolare con specifica ordinanza (Determinazione n.5012 del 22/10/2007 della Provincia di Pisa). È dunque necessario un approfondimento riguardo alla risoluzione delle interferenze delle opere previste con la viabilità esistente nella zona del Faldo.

- - *Fossetto delle Sedici - BV9309*: E' previsto lo spostamento del Fosso per la realizzazione della viabilità di accesso al fabbricato piattaforma. Nelle relative sezioni di progetto non è rappresentata l'ubicazione del fosso spostato. Ai sensi dell'art 3 comma 1 della L.R. 41/2018 non è consentita la realizzazione di una nuova viabilità a distanza inferiore a 10 m dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo. L'infrastruttura ferroviaria in progetto impedirebbe ai mezzi di eseguire la manutenzione del fosso nel tratto compreso tra l'esistente ferrovia Pisa-Vada ed la ferrovia di progetto. L'esistente strada vicinale delle Sedici verrebbe infatti interrotta dal bypass. È necessario individuare un percorso di accesso alternativo, che potrebbe prevedere la costruzione di una rampa di discesa dal piazzale del fabbricato tecnico e, sfruttando i prolungamenti a monte e a valle del tombino in progetto, consentire l'accesso a detta zona altrimenti interclusa.

L'attraversamento del bypass di Pisa avviene con un manufatto assimilabile ad un tombino. L'input idrologico è stato desunto dallo studio idrologico-idraulico di supporto alla Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S., redatto ai sensi del punto 2.1-B.4 dell'allegato A del DPGR 25/10/2011 n. 53/R (Elementi per la valutazione degli aspetti idraulici) lavoro realizzato dallo studio Hydrogeo Ingegneria per l'ambiente e il territorio. Dalle verifiche idrauliche eseguite a moto uniforme risulta che il tombino di progetto, di dimensioni 3x2 smaltisce una portata duecentennale di 6 mc/s e rispetta quanto prescritto dalla Circolare 21/01/2019 n.7 in termini di franco. Nella relazione idraulica non risultano tuttavia riportati i contenuti relativi a: praticabilità del manufatto, tenuta idraulica, franco idraulico a monte, protezioni contro scalzamenti ed erosioni, detriti galleggianti. Si ritiene necessario un approfondimento in merito.

- - *Fosso Torale – BV9200 e Mattinga – BV9146*

L'attraversamento dei due fossi, che nel tratto di interesse procedono paralleli, avviene con un viadotto le cui pile sono ubicate in adiacenza delle sponde (quelle più esterne) e sull'argine di separazione tra i due fossi (quello centrale).

Nella "Relazione Idraulica e di compatibilità idraulica" al punto 6.2.1 "Riepilogo Franchi idraulici" è riportato, per il Fosso Torale e Zambrigliana (Mattinga), un franco idraulico di 6,5 e 7 m. E' inoltre riportato che "... La posizione delle le fondazioni delle pile/spalle è tale da garantire il rispetto di una fascia di 10 m dal piede arginale o ciglio di sponda per ciascun attraversamento". Tali dichiarazioni risultano in contrasto con quanto riportato nell'elaborato "Relazione idrologica e idraulica - Fosso Torale e Fosso Zambrigliana" e negli altri elaborati grafici. È dunque necessario un chiarimento in merito.

Le NTC vietano l'interessamento da parte di pile, spalle e rilevati della sezione del corso d'acqua interessata dalla piena di progetto e, se arginata, i corpi arginali. Ai fini della verifica di compatibilità idraulica e, in particolare, ai fini di accessibilità e manutenzione del corso d'acqua, le pile devono essere posizionate ad una distanza superiore a 4 metri dal ciglio di sponda. Non possono essere assolutamente posizionate sull'argine di separazione tra i due fossi.

L'altezza libera tra piano campagna e intradosso del viadotto risulta inferiore a 2,50 m e non consente il transito dei mezzi utilizzati nelle comuni operazioni di manutenzione. È dunque necessario individuare una modalità alternativa di accesso al corso d'acqua.

- - *Fosso della Mattinga - BV9086*

E' prevista la deviazione del fosso in corrispondenza del viadotto di scavalco della Via Emilia. Nel progetto non si rilevano elaborati contenenti i dettagli dell'intervento. Anche in questo caso le pile sembrano non rispettare le prescrizioni delle NTC relative al non interessamento delle sponde. È necessario pertanto un approfondimento finalizzato a dimostrare la compatibilità idraulica dell'intervento. Al fine di evitare tratti



del fosso di difficile accesso ed interferenti con le pile del viadotto potrebbe essere valutato il rifacimento del tombino di attraversamento della S.S Emilia con il suo spostamento in direzione Collesalveti.

• - Fosso Vecchio - BV8038

L'attraversamento del fosso avviene con un viadotto le cui pile sono ubicate in adiacenza alle sponde. Nel progetto non si sono rinvenuti elaborati riguardanti tale attraversamento. Anche in questo caso sembra critica la posizione della pila in relazione alla sponda del fosso. È necessario un approfondimento finalizzato a dimostrare la compatibilità idraulica dell'intervento.

• - Fosso Nugolaio degli Stecchi - BV8037

L'attraversamento del fosso avviene con un viadotto le cui pile sono ubicate in adiacenza alle sponde. Nel progetto non si sono rinvenuti elaborati riguardanti tale attraversamento. Anche in questo caso sembra critica la posizione della pila in relazione alla sponda del fosso. È necessario un approfondimento finalizzato a dimostrare la compatibilità idraulica dell'intervento.

• - Attraversamenti idraulici di cantiere

Numerosi sono gli attraversamenti idraulici di cantiere che sono stati localizzati nelle relative planimetrie. Non risultano presenti nel progetto ulteriori dettagli relativi alle suddette opere. In particolare, è necessario che, per i suddetti attraversamenti, vengano dettagliate le modalità esecutive in modo da poter valutare la compatibilità idraulica degli stessi anche in relazione ai tempi di permanenza delle opere provvisorie.

Non è stato possibile desumere dagli elaborati grafici se gli scarichi idrici provenienti dai viadotti ferroviari e dai fabbricati tecnologici in progetto afferiscano al reticolo idrografico regionale. In tal caso è necessario prevedere specifici elaborati grafici atti ad illustrare le modalità di scarico.

2.6 Si chiede al proponente se intenda fornire sin da ora le proprie considerazioni in merito a quanto osservato da Acque Spa (gestore del Servizio Idrico Integrato - SII) nel proprio contributo tecnico del 29/02/2024, di cui se ne riporta un estratto.

Da un'analisi degli elaborati presentati evidenziamo che:

1. Dove presente l'interferenza n.26 è presente anche la rete idrica. Interferenza da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 65 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
2. Sottoservizio n.1 degli elaborati allegati da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 100 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
3. Sottoservizio n.7 degli elaborati allegati da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 100 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
4. Sottoservizio n.18 degli elaborati allegati da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 100 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
5. Sottoservizio n.29 degli elaborati allegati da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 100 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
6. Sottoservizio n.41 degli elaborati allegati da risolvere con il posizionamento di nuova condotta DN 80 in ghisa e relativa guaina da dimensionare e realizzare ai sensi della normativa per gli attraversamenti;
7. Sottoservizio n.59, oltre alla rete fognaria è presente anche la rete idrica DN 80 in ghisa;
8. In merito alla stazione di Navacchio evidenziamo anche la percorrenza di una condotta idrica dalla Tosco Romagnola fino al sottopasso ferroviario e la presenza di fognatura principale e acquedotto a servizio della stazione ferroviaria nella viabilità ortogonale al sottopasso e adiacente alla stazione stessa.

In base alle prescrizioni tecniche (diametri e materiali delle condotte di nuova realizzazione) vi chiediamo in autonomia di progettare la risoluzione delle interferenze, almeno a livello planimetrico, successivamente fornirci gli elaborati per eventuale valutazione e successiva approvazione.

2.7 Da una prima analisi cartografica, le aree di cantiere CB.01 e CO.02 sembrano ricadere nel territorio del Comune di Pisa (PI); tuttavia, in taluni degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento viene riportato che ricadono sia in Comune di Pisa (Vd. Ad esempio "Paesaggistica- Relazione Generale"; "SIA- Relazione Generale"), sia in Comune di Cascina (PI) (Vd. Ad es. "progetto ambientale della cantierizzazione -



relazione generale”); si chiede pertanto al proponente di chiarire univocamente detto aspetto e di aggiornare – ove necessari o – gli elaborati progettuali ed ambientali.

2.8 Si chiede al proponente di integrare la documentazione progettuale ed ambientale secondo quanto di seguito evidenziato dalla Città Metropolitana di Firenze, delegata alle funzioni di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, pronto intervento e alle funzioni amministrative concernenti la gestione della S.G.C. FI-PI-LI, nel contributo del 22/04/2024, di seguito riportato.

Aspetti progettuali: Riguardo al viadotto ferroviario VI06 che sovrappassa la S.G.C. FI-PI-LI, dall’elaborato NF0Q02F12A8VI060001A si deduce che il viadotto sovrappassa la S.G.C. FI-PI-LI con una luce di 8,67m di altezza, ritenuta sufficiente per il transito. Riguardo all’ampiezza della luce ed alla lunghezza della campata, pari a 62m, si sottolinea che la Città Metropolitana di Firenze è delegata alle funzioni di manutenzione, mentre rientrano nelle competenze della Regione Toscana, in particolare del Settore Programmazione grandi infrastrutture di trasporto e viabilità regionale, ampliamenti e nuove realizzazioni ed in particolare la valutazione se la realizzazione del sovrappasso interferisca con ipotesi di ampliamento della S.G.C. FI-PI-LI con realizzazione di terza corsia e di corsia di emergenza.

Aspetti ambientali, componenti pubblica incolumità e traffico: Riguardo al viadotto ferroviario VI06 che sovrappassa la S.G.C. FI-PI-LI, non risultano analizzate nello Studio di Impatto Ambientale e nella Relazione Generale Tecnica e Illustrativa o in altre relazioni specifiche le interferenze con la S.G.C. FI-PI-LI né in fase di realizzazione né in fase di esercizio.

Si richiede che all’interno delle relazioni di progetto e di valutazione degli impatti siano analizzate approfonditamente le interferenze con la S.G.C. FI-PI-LI in fase di esercizio e soprattutto in fase di cantiere, riguardo alla sicurezza ed agli impatti sul traffico.

3. Aspetti ambientali

3.a Terre e rocce da scavo

3.a.1 Si chiede al proponente se intenda fornire sin da ora le proprie considerazioni in merito a quanto osservato da ARPAT nel proprio contributo tecnico del 13/03/2024, di seguito riportato.

Gli interventi principali risultano opere lineari di lunghezza complessiva di alcuni chilometri: nella presente fase di PFTE il proponente si basa su punti di indagine (sondaggi) per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo che sembrano risultare in numero inferiore a quelli previsti dalla normativa (DPR. 120/2017), ovvero un sondaggio ogni 500 m lineari. Ciò considerato, l’Agenzia ritiene che nella fase di progettazione esecutiva dell’opera, per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo, i punti di indagine debbano essere almeno uno ogni 500 m di tracciato e che la profondità di indagine (con i relativi campioni) sia determinata in base alle profondità previste dagli scavi, secondo quanto indicato nell’Allegato 2 al DPR. 120/2017. Quanto sopra, in merito all’adeguatezza dei punti di campionamento, è espresso anche in considerazione delle indagini di caratterizzazione dei siti di deposito intermedio e di destinazione finale, previste dal proponente nella fase di progettazione esecutiva.

Per il punto di campionamento S4bis, vista anche la presenza di materiali di riporto, con spessori valutati tra 0,5 m e 5,5 m e con superamento delle CSC di Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del Dlgs. 152/2006 per il parametro Solfati nel test di cessione, l’Agenzia ritiene che la caratterizzazione non possa essere sostituita dai campionamenti ed analisi in corso d’opera.

Riguardo ai siti di deposito in alcune parti della documentazione tecnica sono indicati esclusivamente come siti di deposito intermedio delle terre in attesa di utilizzo (dove, oltre allo stoccaggio dei sottoprodotti, potranno essere eseguite anche le analisi di caratterizzazione ambientale in corso d’opera) in altre parti sono indicati come siti di stoccaggio anche di materiali da demolizione. Si ricorda che nel caso di deposito sia di terre e rocce sottoprodotti che di rifiuti, i suddetti siti devono essere gestiti ai sensi della normativa vigente (art. 5 DPR. 120/2017) prevedendo una adeguata separazione tra i materiali e relativa univoca identificazione; si chiede al proponente di chiarire detta incongruenza e di specificare come è stato tenuto conto della suddetta previsione normativa nel presente progetto.



3.b Ambiente idrico

3.b.1 Si ricorda sin da ora al proponente che in fase autorizzativa, per i cantieri aventi superficie superiore a 5.000 mq, dovrà essere presentato un dettagliato Piano di Gestione delle acque meteoriche dilavanti contenenti le informazioni sulle aree scolanti ed il dimensionamento degli impianti, i corpi idrici recettori di eventuali scarichi (Vd. art. 40-ter del D.P.G.R. n. 46/R/2008).

In merito al monitoraggio delle acque sotterranee, si chiede al proponente di prevedere che i piezometri di monitoraggio abbiano una profondità di almeno 10 m dal piano di campagna; si chiede inoltre al proponente di integrare il piano di monitoraggio prevedendo, tra i parametri di monitoraggio delle acque sotterranee, anche il COD e l'Azoto Ammoniacale.

3.b.2 Come evidenziato dall'Autorità Idrica Toscana (AIT) nel contributo del 04/03/2024, per quel che concerne la tutela qualitativa della risorsa idrica, richiamate le disposizioni dei commi 3 e 4 dell'art.94 del Dlgs 152/2006, relative al divieto di insediamento dei centri di pericolo e di svolgimento di specifiche attività all'interno delle "zone di rispetto" (attualmente definite con il criterio geometrico) delle captazioni di acque superficiali e sotterranee, destinate al consumo umano ed erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, si rappresenta quanto segue:

- l'area di ubicazione del fabbricato tecnologico denominato T4C ricade invece all'interno dell'attuale "zona di rispetto" del pozzo denominato "PZ_Mortaiolo_12" in gestione ad ASA Spa, captazione facente parte del campo pozzi di Mortaiolo nel comune di Collesalveti (LI).

Atteso che nello "Studio di Impatto Ambientale", nella "Carta di sintesi degli aspetti ambientali" e nella "Carta dei vincoli e delle Tutele" Tav.1/2 e non è riportato il suddetto vincolo, si chiede al proponente di prenderlo in esame e di fornire le proprie considerazioni in merito alla fattibilità della suddetta localizzazione, visti i contenuti dell'art. 94 del Dlgs 152/2006.

L'AIT informa inoltre che tali perimetrazioni sono in fase di revisione in base ai nuovi criteri temporali dettati dalla DGRT 872/2020 e pertanto potrebbero subire variazioni nel loro perimetro, con la conseguente estensione degli obblighi dettati dal comma 5 dell'art.94 del Dlgs 152/2006 alle aree ivi ricadenti.

3.c Atmosfera

3.c.1 Come evidenziato da ARPAT nel proprio contributo tecnico del 13/03/2024, negli elaborati depositati si rilevano i seguenti elementi di scarsa chiarezza:

- le sorgenti emissive associate ai mezzi pesanti di cantiere sembrano essere indicate a volte come sorgenti areali (tabella 6-17 a pag. 147 del "Progetto Ambientale della cantierizzazione" e pag. 237 dello "SIA") e a volte come puntuali (pagg. 149, 159 e 160 del "Progetto Ambientale della cantierizzazione" e in basso alla pag. 237 del "SIA");

- non sembra essere stata effettuata alcuna valutazione modellistica relativa alle lavorazioni di cantiere diverse da quelle inerenti la gestione dei cumuli di materiale (ad es: transito su strade non asfaltate, carico e scarico dei camion) di cui pure il proponente effettua la stima dei corrispondenti ratei emissivi.

Alla pag. 164 del "Progetto ambientale della cantierizzazione" sono riportate le rappresentazioni grafiche (curve di isolivello) delle concentrazioni in atmosfera di PM10 e NOx stimate tramite WinDimula.

Alla pag. 243 dello "SIA" il proponente indica che si attende un incremento massimo complessivo delle concentrazioni annue di PM10 e NOx dovuto alle attività di cantiere rispettivamente pari a 3 µg/m³ e a 6 µg/m³. Visto e valutato quanto sopra, l'Agenzia osserva che nella documentazione presentata dal proponente risultano numerose inesattezze ed elementi di opacità, in parte riconducibili alla scarsa chiarezza dell'esposizione.

Quanto alle stime dei ratei emissivi relativi alla fase di cantiere l'Agenzia evidenzia che :

- il proponente si avvale erroneamente, per quanto concerne il risollevarimento da transito su piste di cantiere, del fattore correttivo associato alla piovosità. Tale fattore, come esplicitamente indicato a pag. 32 dell'Allegato 2 al PRQA (Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente approvato con D.C.R. n. 72/2018), è utile per stime a scopo inventariale e quindi non deve essere utilizzato nel caso in esame;
- sempre in relazione al risollevarimento da transito su piste di cantiere, il proponente assume il contenuto di silt sulla superficie transitabile come pari al 4%. Tale valore appare piuttosto contenuto e si ritiene che debba essere quantomeno giustificato dal proponente; la stima di questo parametro non è semplice e richiede



procedure tecniche e analitiche precise, in mancanza di informazioni specifiche si suggerisce di considerare un valore all'interno dell'intervallo 12-22%.

- ai fini del calcolo delle emissioni di PM10 associate alla formazione e stoccaggio dei cumuli, il proponente utilizza un valore di velocità del vento fisso (occorre peraltro far notare che tale valore è indicato pari a 4,8 m/s alla pag. 152 del “Progetto ambientale della cantierizzazione ” e pari a 1,44 m/s nell'allegato 2 dello stesso documento). In realtà, poiché le emissioni dipendono dalle condizioni meteorologiche, esse variano nel tempo e per poter ottenere una valutazione preventiva delle emissioni di una certa attività occorre riferirsi alla distribuzione delle condizioni anemologiche in uno specifico periodo di tempo (generalmente una annualità). In tutte le situazioni in cui non siano disponibili o immediatamente utilizzabili dati meteo locali, si può considerare la distribuzione statistica delle medie orarie della velocità del vento della stazione meteorologica di Empoli-Riottoli come nelle espressioni riportate alle pagg. 29 e 30 delle Linee Guida (par. 6, Parte Prima dell'Allegato 2 al “Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente , D.C.R. n. 72/2018).

Quanto alle stime delle ricadute in atmosfera effettuate a partire dai ratei emissivi individuati l'Agenzia evidenzia che:

- le stime effettuate appaiono incomplete. In particolare non sembra siano state stimate le concentrazioni associate alle attività di cantiere diverse da quelle inerenti la gestione dei cumuli di materiale (ad esempio: transito su strade non asfaltate, carico e scarico dei camion) di cui pure il proponente calcola i corrispondenti ratei emissivi;
- risulta poco comprensibile come il proponente abbia rappresentato le sorgenti emissive. In particolare, come già evidenziato, i mezzi pesanti di cantiere sembrano essere indicati a volte come sorgenti areali e a volte come puntuali;
- sarebbe stato certamente più opportuno simulare tutte le emissioni tramite WinDimula invece di utilizzare SCREEN per la valutazione delle concentrazioni in atmosfera associate alla gestione dei cumuli, considerato che quest'ultimo codice di calcolo è meno evoluto del precedente;
- quanto alle stime effettuate tramite WinDimula, si fa presente che il proponente non esplicita le fonti da cui ricava i dati meteorologici utilizzati per le stime, bensì si limita a specificare (pag. 160 del “Progetto”) che «i parametri meteo climatici sono stati impostati per l'anno 2022, tenendo conto delle prevalenze di ventosità sul sito considerato».

Considerato quanto sopra, l'Agenzia ritiene che i contenuti della documentazione presentata dal proponente siano insufficienti al fine di valutare con accettabile accuratezza gli impatti sulla “componente atmosfera”.

Si chiede pertanto al proponente di integrare e revisionare l'applicazione modellistica per la stima degli impatti in forma integrata e corretta, in modo da chiarire e risolvere tutti gli elementi di dubbio e le inesattezze sopra evidenziate.

In particolare si chiede al proponente di effettuare nuovamente le valutazioni utilizzando un unico codice di calcolo, sufficientemente avanzato da tenere correttamente conto del quadro meteorologico rappresentativo dell'area in esame. Il proponente deve, inoltre, esplicitare le fonti da cui si recupera l'annualità di dati meteorologici utilizzati per le stime. Si chiede, infine, al proponente di mettere a disposizione i file di controllo e di input del codice di calcolo utilizzato.

Al fine del calcolo dei ratei emissivi utilizzati per le stime delle emissioni polverulente associate alle attività di cantiere, l'Agenzia suggerisce di seguire quanto indicato nelle già citate Linee Guida (par. 6, Parte Prima dell'Allegato 2 al “Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente, D.C.R. n. 72/2018), esplicitando nella documentazione depositata i calcoli effettuati e giustificando gli assunti adottati.

In base ai ratei ottenuti devono essere dimensionate le azioni mitigative da porre in essere.

3.d Rumore

3.d.1 ARPAT nel proprio contributo tecnico del 13/03/2024, osserva quanto di seguito riportato.

- *Fase di cantiere*

Non è riportata la valutazione dell'impatto acustico associato al traffico dei mezzi pesanti afferenti ai cantieri. Tuttavia, considerata la durata prevista delle lavorazioni, la diluizione dei transiti lungo tutto il periodo operativo e la localizzazione delle aree di cantiere è possibile concludere che i flussi dei mezzi pesanti si andranno a



riversare direttamente lungo direttrici stradali già notevolmente trafficate con un incremento trascurabile della rumorosità.

- Fase di esercizio

Per quanto riguarda le valutazioni della fase di esercizio si evidenzia quanto segue.

- lo Studio acustico riporta le valutazioni di impatto basate su simulazioni teoriche, in periodo diurno e notturno, sia per lo stato attuale delle linee ferroviarie già presenti che per quello di progetto con la nuova bretella. I dati di traffico utilizzati nell'analisi sia dello stato attuale che di quello futuro sono dedotti da uno specifico studio trasportistico, allegato alla documentazione prodotta, considerando uno scenario a regime nell'anno 2050. Le simulazioni riguardano esclusivamente il rumore ferroviario e non comprendono né la rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali concorsuali esistenti né quella relativa ai brevi tratti di nuova viabilità di ricucitura contenuti nel progetto in esame.
- In merito alla verifica dei limiti, è necessario evidenziare che sono fatte alcune assunzioni in relazione alla tipologia di ricettore che non rispettano quanto indicato dalla legge.
In particolare, è assunto che per i ricettori non a destinazione residenziale e assistenziale (cioè quelli a destinazione produttiva, commerciale, scolastica o uffici) i limiti valgono solo nel periodo diurno in quanto si considera soltanto il periodo in cui effettivamente l'edificio in questione è utilizzato in maniera continuativa. È necessario ricordare che questa distinzione è prevista dalla legge soltanto per gli edifici a destinazione scolastica mentre per tutte le altre tipologie di edifici devono essere validi anche i limiti notturni. Tuttavia, al fine di evitare di fissare vincoli poco giustificabili e oneri progettuali aggiuntivi poco utili ai fini dell'effettiva limitazione dell'impatto sulla popolazione, è possibile concordare con le assunzioni fatte dal TCA (tecnico competente in acustica ambientale) ma soltanto sulla base di ulteriori analisi ed indicazioni in merito all'effettivo non utilizzo continuativo degli edifici in questione. In particolare, riprendendo la definizione di "ambiente abitativo" riportata all'art. 2 della Legge 447/1995 e quella di "ricettore" riportata all'art. 1 del DPR. 459/1998 e ricordando le disposizioni dell'art. 5, comma 2, dello stesso DPR. 459/1998, si ricorda che i limiti di legge devono essere verificati per tutti gli edifici adibiti ad ambiente abitativo, comprese le relative aree di pertinenza, intendendo per ambiente abitativo ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, comprese le attività lavorative o ricreative. Pertanto, è possibile concordare con quanto indicato dal TCA solo nel caso in cui non si verificasse la condizione di "permanenza di persone", ma tale ipotesi deve essere verificata e giustificata con dati oggettivi sulla base di indagini mirate, magari solo per quegli edifici per cui è previsto, con le simulazioni, un superamento del limite notturno al fine di non gravare inutilmente sul processo valutativo.
- In relazione alle modalità di simulazione sia per lo scenario ante operam che per quello post operam, sono forniti i dettagli del modello acustico implementato, del software di simulazione e dei principali parametri di input al modello. Non è chiaramente specificato se, nel calcolo dei livelli di rumore in facciata ai ricettori, sia stato tenuto conto del contributo di riflessione di facciata (stimabile in circa +3 dB(A) fino a circa 1÷2 m dalla facciata come, ad esempio, da indicazioni della norma ISO 1996-2:2017, par. 9.2).
- In relazione alla verifica del rispetto dei limiti di legge, è tuttavia necessario evidenziare, oltre a quanto riportato in merito al periodo notturno per i ricettori non residenziali, che le tabelle con i risultati delle simulazioni riportano esclusivamente i ricettori a destinazione residenziale e non è fornita alcuna indicazione, neppure per il periodo diurno, in merito ai livelli previsti in prossimità dei ricettori non residenziali. La normativa prevede che siano verificati i limiti di legge anche presso tali ricettori oltre che presso le pertinenze esterne di tutti i ricettori (almeno i limiti diurni). Inoltre, il TCA non considera i superamenti evidenti nelle tabelle con i risultati post-mitigazione in corrispondenza di alcuni ricettori fuori fascia (superamento dei limiti di PCCA). Si tratta di 8 ricettori (nn. 5011, 6019, 6021, 6022, 6024, 6025, 6026, 6027) che devono comunque essere oggetto di mitigazione e, per quanto è possibile dedurre dai dati riportati nelle planimetrie e nella documentazione, potrebbero essere risanati rimodulando dimensionalmente gli interventi proposti, naturalmente previa verifica con una specifica simulazione acustica.
- Infine, è necessario evidenziare che non è riportata una stima dell'incertezza associata ai risultati delle simulazioni acustiche ed il corrispondente livello di confidenza (ad esempio: secondo i criteri di cui alla



norma UNI-TR 11326-1:2009). Per il caso in esame, difficilmente l'incertezza è inferiore a $2\div 3$ dB(A), con L.C. = 90%, tenendo conto dei vari possibili contributi e, in particolare, di quello legato alla variabilità del numero di transiti ipotizzato e degli altri parametri in input al modello e, per i ricettori più distanti dalla linea, del contributo legato all'influenza delle condizioni meteo sulla propagazione sonora. Inoltre, in fase di confronto con i limiti, non si è tenuto conto di tale incertezza come suggerito dalla norma UNI/TS 11326-2:2015. Si ricorda, infatti, che nel caso di valutazioni preventive, la norma specifica l'opportunità di eseguire il confronto con i limiti di legge in modo cautelativo aggiungendo ai risultati teorici ottenuti con i modelli la stima dell'incertezza ad essi associata (regola decisionale di tipo A: accettazione stretta + rifiuto allargato).

In conclusione, si chiede al proponente di integrare la documentazione in relazione a quanto sopra osservato, ed in particolare, di integrare le valutazioni prodotte con i seguenti elementi:

- l'individuazione dei ricettori deve comprendere anche il gruppo di edifici localizzato nel tratto iniziale a Sud, nei pressi del Canale Imperiale, appartenenti ad un'Azienda agricola situata tra 50 m e 200 m dalla Linea Pisa-Vada nel punto dove è previsto l'allaccio con la nuova bretella. Deve, inoltre, essere corretta la destinazione d'uso del ricettore con codice 2021, in quanto risulterebbe essere un edificio di tipo residenziale;
- devono essere forniti chiarimenti in merito all'esclusione dalle valutazioni di impatto acustico dei tratti di viabilità di ricucitura previsti dal progetto in esame;
- in relazione alla verifica dei limiti di legge, tenendo conto delle definizioni di cui all'art. 2 della Legge 447/1995 e all'art. 1 del DPR. 459/1998 e ricordando le disposizioni dell'art. 5, comma 2, dello stesso DPR. 459/1998, si ricorda che i limiti di legge devono essere verificati per tutti gli edifici adibiti ad ambiente abitativo, comprese le relative aree di pertinenza, intendendo per ambiente abitativo ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, comprese le attività lavorative o ricreative. Pertanto, la verifica del limite diurno risulta necessaria per tutti i ricettori, residenziali e non, e per le rispettive aree di pertinenza, mentre è possibile derogare alla verifica del limite notturno solo nel caso delle pertinenze e nel caso dei ricettori non residenziali qualora risulti provata e giustificata con dati oggettivi, dopo accertamenti ed indagini, la condizione di "non permanenza di persone" all'interno di tali ambienti. Al fine di non gravare inutilmente sul processo valutativo questi accertamenti potrebbero essere svolti esclusivamente sugli edifici non residenziali per i quali si prevede un superamento del limite notturno;
- deve essere chiarito se, nel calcolo dei livelli di rumore in facciata agli edifici ricettori, è stato tenuto conto del contributo di riflessione di facciata stimabile in circa +3 dB(A) fino a circa $1\div 2$ m dalla facciata (come, ad esempio, da indicazioni della norma ISO 1996-2:2017, par. 9.2);
- in relazione ai ricettori fuori fascia individuati con i codici nn. 5011, 6019, 6021, 6022, 6024, 6025, 6026, 6027 per i quali, in base a quanto riportato nelle tabelle del documento "Output dei livelli acustici in facciata" viene previsto un superamento dei limiti di legge, deve essere fornita la descrizione degli interventi di mitigazione acustica che è possibile attuare per conseguire il rispetto dei limiti;
- deve essere fornita una stima dell'incertezza associata ai risultati delle simulazioni acustiche ed il corrispondente livello di confidenza (ad esempio, secondo i criteri di cui alla norma UNITR 11326-1:2009); in fase di confronto con i limiti, si consideri tale incertezza come suggerito dalla norma UNI/TS 11326-2:2015 aggiungendo, cautelativamente, ai risultati teorici ottenuti con i modelli la stima dell'incertezza ad essi associata (regola decisionale di tipo A: accettazione stretta + rifiuto allargato). In caso di utilizzo di metodi alternativi, il proponente deve dimostrare in che modo è garantita la cautelatività, per i ricettori, delle scelte fatte.

3.e Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi – Valutazione di Incidenza

3.e.1 Si chiede al proponente di fornire le proprie considerazioni in merito a quanto evidenziato dal Settore regionale VAS e VINCA nel contributo del 01/03/2024 (in allegato alla presente), di analizzarne la fattibilità e di individuare preliminarmente – compatibilmente con l'attuale livello di progettazione – le azioni di mitigazione indicate nel suddetto contributo (creazione di "zone umide" e incremento tutela corsi idrici).



Per una esaustiva e completa comprensione della proposta di richiesta di integrazioni, si allegano alla presente anche i singoli contributi istruttori pervenuti. Si raccomanda al proponente l'analisi degli stessi, al fine di presentare le proprie considerazioni circa gli eventuali ulteriori aspetti in essi contenuti.

Per ogni informazione riguardo alla presente potrà essere fatto riferimento a:

- Ing. Simona Grassi (tel. 055 4384360) e-mail simona.grassi@regione.toscana.it
- Ing. Alessio Nenti (tel. 055 4387161) e-mail alessio.nenti@regione.toscana.it

La Responsabile
Arch. Carla Chiodini

SG/AN

Allegati:

contributi tecnico istruttori di:

- Comune di Pisa;
- Città Metropolitana;
- ASA SpA;
- Acque SpA;
- Azienda USL;
- AIT;
- ARPAT;
- Settore Logistica e Cave;
- Settore FEASR;
- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore;
- Settore Forestazione;
- Settore Viabilità;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale;
- Settore VAS e VINCA