



Ministero della cultura

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI
E PAESAGGIO
Servizio V

Roma

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione generale per la crescita sostenibile e la
qualità dello sviluppo (CreSS)
Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale
(cress@pec.minambiente.it)

Ministero della Transizione Ecologica
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto
Ambientale VIA e VAS
(ctva@pec.minambiente.it)

RFI S.p.A.
Direzione Investimenti Direzione Area Centro
Progetti Roma-Pescara e
Orte-Falconara Direttrice Adriatica
(rft-din-dic.rp@pec.rfi.it)

Italferr S.p.A.
Direzione Gestione Commesse Area Gestione
Commesse Sud Grandi Appalti PM Tratta Adriatica,
Nodo di Bari e Bari - Taranto
(pmpuglia.italferr@legalmail.it)
(italferr.ambiente@legalmail.it)

Prot. n. vedi intestazione digitale

Class: 34.43.01 Fasc. 22.58.1/2019

Allegati: n. 1

Oggetto: [ID: 6023] Progetto definitivo Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma: raddoppio della tratta Pescara Porta Nuova - Chieti - Interporto d'Abruzzo. Comuni interessati: Comune di Pescara (PE), Comune di Chieti (CH), Comune di San Giovanni Teatino (CH)
Procedura: Valutazione di Impatto Ambientale – VIA, art. 23, D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e Verifica del Piano di Utilizzo Terre ai sensi dell'art. 9, D.P.R. 120/2017
Proponente: Società R.F.I. S.p.A.

Comunicazione per gli aspetti di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio di cui alla richiesta di integrazioni della commissione CTVA del Ministero della transizione ecologica

E.p.c.:

Soprintendenza ABAP
per la provincia di Chieti e Pescara
(mbac-sabap-ch-pe@mailcert.beniculturali.it)

Servizio II – Scavi e tutela del patrimonio
archeologico della Direzione Generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it)

Servizio III – Tutela del patrimonio storico, artistico
e architettonico della Direzione Generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it)

Regione Abruzzo
Dipartimento Territorio-Ambiente
Servizio valutazioni ambientali
(dpc@pec.regione.abruzzo.it)

Pag. 1/3



MINISTERO
DELLA
CULTURA

SERVIZIO V "TUTELA DEL PAESAGGIO"
Via di San Michele 22, 00153 Roma – TEL. 06.6723.4545
PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it

28/12/2021

*

Si fa seguito alla nota del Ministero della transizione ecologica prot. MATTM/139577 del 14/12/2021 con cui è stata trasmessa la richiesta di integrazioni della Commissione CTVA prot. CTVA/5892 del 07/12/2021 (Allegato 1) ai fini delle valutazioni di compatibilità ambientale per l'intervento in oggetto.

Al riguardo, preso atto di quanto richiesto dalla Commissione CTVA, e considerate le valutazioni della competente Soprintendenza ABAP per le province di Chieti e Pescara formulate con nota prot. 10060 del 30/06/2021 e successiva nota di chiarimenti prot. 15362 del 13/10/2021, e quanto rappresentato dagli Uffici di questa Direzione generale ABAP, Servizio II – *Scavi e tutela del patrimonio archeologico* con nota prot. 36616 del 02/11/2021 e Servizio III – *Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico* con nota prot. 41877 del 13/12/2021, si ritiene utile comunicare alcuni elementi, per quanto di competenza di questo Ministero, affinché la Soc.tà RFI nell'ambito degli approfondimenti richiesti dal MiTE possa adeguatamente tenere in considerazione gli aspetti di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio.

Si segnala, innanzitutto, la forte criticità dell'intervento denominato NV06 "Nuova viabilità km 4 + 217", il quale insiste su di un'area a destinazione agricola e fortemente caratterizzata paesaggisticamente dalla presenza di un rilevante filare di pini. Inoltre, per la realizzazione dell'innesto su viale Aldo Moro, è prevista la demolizione di un'interessante esempio di architettura monopiano (Fig. 1), probabilmente di fine XIX o inizio XX secolo, caratterizzata da un paramento laterizio a vista e da paraste bugnate che ne tripartiscono la facciata. Tale edificio rappresenta un elemento testimoniale importante e qualificante l'intero viale, insieme agli altri edifici di simile fattura posti a poca distanza (Figg. 2-4). Pertanto, appare necessario che sia individuata una soluzione differente che garantisca la salvaguardia del rilevante patrimonio arboreo presente ed escluda la demolizione dell'edificio monopiano di cui sopra, così come l'interessamento del tratto di viale Aldo Moro caratterizzato dagli altri edifici monopiano in laterizio. Una differente soluzione potrà sfruttare aperture e viabilità esistenti o considerare la demolizione di annessi rurali o altri edifici non significativi dal punto di vista architettonico e paesaggistico.

Inoltre, nell'ambito dell'istruttoria condotta da questa Amministrazione è emersa la necessità di prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione per ridurre gli impatti dell'opera in questione sugli ambiti interessati, evitando che sia diminuita la qualità paesaggistica e ambientale dei luoghi e laddove possibile intervenendo per migliorarla. Al riguardo, come già richiesto dalla CTVA al punto 4.1 della richiesta di integrazioni, che si ritiene di condividere, per una adeguata verifica degli impatti sul paesaggio e sul patrimonio culturale e la conseguente individuazione di specifiche misure di mitigazione e compensazione, risulta opportuno che sia approfondita l'analisi dei luoghi e della struttura del paesaggio e gli aspetti di intervisibilità dell'opera.

L'analisi dei caratteri dei luoghi dovrà prevedere l'individuazione di tutti gli elementi significativi che connotano l'ambito di paesaggio interessato dall'intervento, ovvero i beni culturali e paesaggistici interferiti direttamente e indirettamente, per i quali oltre alla localizzazione e identificazione si dovrà provvedere ad approfondire gli aspetti e i valori oggetto di tutela, nonché anche tutti gli ulteriori elementi anche minori che concorrono a qualificare l'ambito. Dovrà inoltre essere previsto un aggiornamento della "Carta della struttura del paesaggio e visualità" considerando una legenda più ampia e specifica.

Inoltre, con riguardo allo studio dell'intervisibilità e dell'impatto visuale dell'opera, si dovrà considerare l'individuazione dello specifico bacino visuale dell'intero intervento e di tutti gli elementi significativi presenti al suo interno (es. beni culturali, centri, viabilità panoramica, sentieri, filari alberati, edifici rurali, ...) da e verso i quali verificare l'esistenza o meno, anche tramite fotoinserimenti dai principali punti di vista, di impatti sul paesaggio e sul patrimonio culturale e la loro eventuale entità. A tal fine andranno considerati anche gli impatti temporanei che potrebbero essere generati dai lavori e dalle aree e viabilità di cantiere. Inoltre, si ritiene opportuno che tale studio sia restituito in una autonoma cartografia con relativa specifica legenda, oltre che implementando il dossier fotografico che, come ha già segnalato la CTVA, potrà costituire un importante strumento anche ai fini del monitoraggio della componente Struttura Paesaggio.

Con riguardo a quest'ultimo aspetto, ovvero il monitoraggio della componente Struttura Paesaggio, si condivide quanto indicato dalla CTVA, e si ritiene di aggiungere che i punti di monitoraggio dovranno considerare anche i beni culturali e paesaggistici non direttamente interferiti ma collocati nelle vicinanze degli interventi previsti, e che dagli approfondimenti di cui sopra risulteranno significativi dal punto di vista della visualità.



[Handwritten signature]

Pertanto, in coerenza con quanto evidenziato dalla CTVA nella propria richiesta di integrazioni, si ritiene che quanto qui rappresentato per la componente paesaggio e patrimonio culturale possa essere tenuto in considerazione e ricompreso nell'ambito degli approfondimenti che saranno prodotti dalla Soc.tà RFI come segue:

- con riferimento al punto "1. Aspetti progettuali – Studio delle alternative" della richiesta della CTVA, sia elaborata una differente soluzione progettuale per l'intervento NV06 "Nuova viabilità km 4 + 217" che risolva le criticità sopra rappresentate e possa garantire la conservazione dell'apparato arboreo presente ed escludere l'interessamento del tratto di viale Aldo Moro caratterizzato dalla presenza degli edifici monopiano in laterizio;
- con riferimento al punto "4. Paesaggio" della richiesta della CTVA, siano approfondite le analisi dei luoghi e lo studio dell'intervisibilità con riguardo agli aspetti sopra evidenziati e secondo le indicazioni fornite;
- con riferimento al punto "10. Progetto di monitoraggio ambientale – 10. 4 "Paesaggio", siano previsti anche punti di monitoraggio relativi ai beni culturali e paesaggistici non direttamente interferiti ma collocati nelle vicinanze degli interventi previsti, e che dagli approfondimenti risulteranno significativi dal punto di vista della visualità.

Il Funzionario responsabile 
Arch. Maria Teresa Idone
tel. 06/6723.4810 – mariateresa.idone@beniculturali.it

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO V
(Arch. Rocco Rosario TRAMUTOLA)

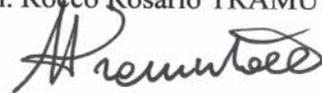




Fig. 1

Fig. 1 – Edificio monopiano in laterizio lungo viale Aldo Moro di cui è prevista la demolizione, e vista del filare di pini retrostante.



Figg. 2-4 – Edifici monopiano in laterizio presenti lungo viale Aldo Moro

✍



*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

Alla Referente del Gruppo Istruttore 1
Prof.ssa Monica Pasca
SEDE

Oggetto: [ID_VIP 6023] Velocizzazione della Linea Ferroviaria Pescara - Roma: Raddoppio della tratta Pescara Porta Nuova - Chieti - Interporto d'Abruzzo. Progetto Definitivo. - Richiesta di integrazioni.

Su richiesta del Coordinatore della Sottocommissione VIA, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica effettuate anche con il supporto tecnico pre-istruttorio di ISPRA 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.

1. Aspetti progettuali – Studio delle alternative

1.1. Il raddoppio dell'infrastruttura ferroviaria è stato previsto in affiancamento stretto, ad eccezione di un tratto in variante, costituito dalla "Variante di San Martino". L'analisi ambientale del progetto è stata effettuata dal Proponente in relazione a quello che è indicato come il tracciato di progetto, presentato come unica alternativa possibile. Pur considerando opportune le valutazioni del Proponente quando asserisce che "appare evidente come qualsiasi altra soluzione progettuale tesa a perseguire e conseguire i medesimi obiettivi posti in capo all'iniziativa in esame che sia diversa da quella sviluppata nel progetto oggetto del presente studio comporterebbe - in primo luogo - una significativa modifica degli usi in atto ed una interferenza con habitat e biocenosi, circostanze queste che risultano particolarmente significative proprio in considerazione della diffusa presenza di aree urbanizzate e del corso d'acqua del Fiume Pescara nel contesto territoriale di riferimento", si ritiene, anche alla luce delle osservazioni del pubblico in cui si manifesta la preoccupazione per eventuali impatti sulla salute umana, di dover esaminare e valutare ulteriori alternative progettuali.

Si richiede pertanto di fornire l'analisi delle alternative progettuali, con i relativi impatti sulle tematiche ambientali.

2. *Aria e Clima*

2.1. Per le simulazioni modellistiche con il software AERMOD View sono stati utilizzati in input al modello i dati meteoroclimatici della stazione di Pescara del 2018. A scala regionale l'analisi climatica è stata effettuata considerando solo i valori delle variabili climatiche dell'anno 2018. Viceversa, sarebbe opportuno disporre di valori di normali climatiche calcolate su un periodo di riferimento sufficientemente lungo, in grado di fornire informazioni attendibili e utili sulle condizioni climatiche tipiche di un sito e delle loro tendenze. L'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO) ha fissato a 30 anni la durata del periodo di riferimento, ma essa può essere meno estesa, purché siano convalidati da metodi scientifici consolidati come l'Optimal Climate Normal approach e l'Hinge Fit approach. A livello locale l'analisi climatica non risulta completa perché i parametri analizzati sono solo temperatura e vento, mentre non vengono considerati altri parametri convenzionali, come precipitazione, umidità relativa, copertura nuvolosa, radiazione solare. Anche in questo caso è stato considerato solo l'anno 2018, mentre è necessario considerare un periodo di riferimento più lungo, per i motivi riportati sopra.

Si richiede al Proponente di integrare, utilizzando 10 anni di dati, l'analisi dei parametri meteoroclimatici della stazione di Pescara Aeroporto necessari al modello di dispersione degli inquinanti. A valle dell'analisi sarà possibile selezionare un anno rappresentativo del clima locale a cui fare riferimento per i dati in input al modello. Inoltre, sarà possibile identificare anche anni climaticamente sfavorevoli alla dispersione per effettuare simulazioni in situazioni critiche.

2.2. Il Proponente ha esaminato lo stato della qualità dell'aria (cfr. 6.4.1.2 di (3)) attraverso:

- la zonizzazione e la classificazione del territorio ai sensi del DLgs 155/10, riportata nella Deliberazione del Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007;
- i dati sintetici del monitoraggio per l'anno 2018 della centralina "Pescara - Via Sacco" della rete ARPA, per PM10 (media annua e giorni di superamento) e per NO2 ed NOx (media annua) (pag. 243 doc. cit.).

Il Proponente inoltre segnala nell'area di interesse la presenza delle stazioni ARPA di fondo urbano di Pescara (Via Firenze, D'Annunzio, Via Sacco) e di fondo rurale (Cepagatti), ma non fornisce i dati di monitoraggio relativi.

Per quanto sopra evidenziato la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria non può essere considerata esaustiva. Infatti il documento di riferimento per la valutazione della qualità dell'aria risulta datato e deve essere considerata la versione più recente del 2017. Secondo tale documento, per la zona IT 1305 – Agglomerato Chieti-Pescara (di riferimento per l'opera), i livelli di biossido di azoto, particolato PM10 e PM2,5, benzene e benzo(a)pirene sono maggiori della soglia di valutazione superiore (SVS) (rischio superamento). Ne consegue che ai parametri considerati dal Proponente (PM10 e NOx) devono essere aggiunti almeno il particolato PM2,5 e il B(a)P, nonché qualsiasi altro parametro risulti critico nell'area, sia per la condizione attuale, sia per la condizione futura derivante dalla presenza del cantiere su dato stato di qualità dell'aria (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO2). Inoltre l'analisi dei dati delle centraline (o anche di modelli e stime, come strumenti valutativi) deve coprire un intervallo di tempo di almeno 5 anni, considerando i dati disponibili più recenti.

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria allo stato attuale si richiede, pertanto, al Proponente di:

- a) utilizzare i documenti della zonizzazione e valutazione della qualità dell'aria più recenti;
- b) estendere l'analisi dati delle centraline (o, se del caso, di modelli e stime valutative) al quinquennio di dati più recente disponibile (si consideri che i dati del 2020, non possono essere considerati un anno rappresentativo della situazione ordinaria, per cui non possono essere inclusi nella caratterizzazione).;

- c) includere nell'analisi il PM_{2,5} e il B(a)P e tutti i parametri che potrebbero risultare critici, nello stato attuale e in quello futuro (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO₂).

2.3. La valutazione degli impatti in atmosfera legati al cantiere e la conseguente costruzione del quadro emissivo non possono essere considerate esaustive e pertanto si chiedono le seguenti integrazioni:

- a) estendere le valutazioni sulle attività di cantiere e il quadro emissivo risultante, al PM_{2,5}, al B(a)P e ad altri eventuali parametri critici (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO₂);
- b) chiarire se è stato incluso nel quadro emissivo, il contributo del traffico indotto dal cantiere, all'esterno del cantiere. In caso negativo, integrare il quadro con tali emissioni;
- c) chiarire il quadro emissivo dei mezzi <20 tonn visto che tale sorgente non sembra caratterizzata in termini di fattori emissivi e quindi computata nel quadro emissivo.;
- d) rivalutare i parametri di umidità del terreno per il fenomeno di risospensione vito che potrebbe essere non cautelativa la scelta adottata (4,8%) e sarebbe più corretto utilizzare un valore più realistico possibile (i.e. 50-80% del valore massimo).

2.4. In merito alle simulazioni sullo stato della qualità dell'aria in fase di cantiere le stesse non possono essere considerate esaustive. A tal riguardo si chiedono le seguenti integrazioni:

- a) chiarire se e in che modo le simulazioni hanno considerato lo stato di qualità dell'aria preesistente. Nel caso tale calcolo non sia stato fatto, è necessario eseguire i *run* del modello con i dati di inquinamento di base dell'area (che devono essere forniti in maniera chiara e completa).
- b) fornire la documentazione necessaria a supportare la tesi sulla proporzione tra NO₂ ed NO_x prodotti dalle attività del cantiere (10%).
- c) effettuare le simulazioni per PM_{2,5} e B(a)P e per ogni altro parametro che risulti critico (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO₂);
- d) fornire una valutazione dello scenario medio, sulla base dell'anno "tipo" per la condizione meteo climatica, da ricercare secondo quanto indicato nella criticità n° 1, e sulle emissioni "medie" del cantiere.
- e) effettuare il "*worst case scenario*" sulla base dell'anno più sfavorevole dal punto di vista dispersivo e con le attività al massimo di intensità, compatibilmente ad uno scenario realistico.
- f) estendere l'area per l'individuazione dei recettori sensibili, ampliando la fascia di pertinenza, rispetto ai 250 m attuali dal tracciato, e, anche sulla base dei risultati delle nuove elaborazioni richieste, localizzare i recettori fino a quando gli effetti del cantiere non risulteranno trascurabili.
- g) le simulazioni dovranno estendersi e comprendere quelle stazioni ARPA prossime alla zona di cantiere o comunque suscettibili di una influenza da parte delle sue attività; andrà valutato l'eventuale contributo del cantiere, ai livelli di inquinamento preesistenti in tali siti.
- h) le simulazioni atmosferiche e la carta dei recettori andranno restituite in apposite tavole tematiche e in opportuna scala.

3. **Flora e vegetazione, fauna e biodiversità**

3.1. Il Proponente per la rappresentazione grafica della tematica fornisce una cartografia denominata "Analisi delle risorse naturali: suolo, vegetazione, biodiversità" (tav. 1-3) in cui sono riportate le diverse categorie di uso del suolo. La cartografia fornita rappresenta una carta "Uso del suolo", che non può in alcun modo essere considerata una carta della vegetazione o, come definita dal Proponente, una carta della "biodiversità". Infatti, dal momento che ad una tipologia di uso del suolo possono corrispondere più associazioni vegetali dominanti, sarebbe stato opportuno localizzare lungo il tracciato tali associazioni. Inoltre, a causa della scelta dei colori delle campiture risulta essere poco leggibile, in quanto i colori, essendo estremamente simili, non permettono di identificare le diverse categorie riportate.

Si richiede di fornire una Carta della Vegetazione con le unità fisionomiche della vegetazione in scala 1:10000, nella quale vengano anche riportate le aree utilizzate per lo stoccaggio provvisorio dei materiali e la presenza dei cantieri, utilizzando una campitura maggiormente leggibile.

- 3.2. Nel SIA (00-IA4S00D22N5SA0001001A) viene citata la presenza a circa 1,9 km della ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", area non interessata direttamente dalla tratta ferroviaria oggetto di intervento, bensì localizzata in prossimità della stessa. La presenza del sito Natura 2000 è riportata anche nell'elaborato 05-IA4S00D22N3SA0000001A Carta-delle-aree-naturali-protette-e-Rete-Natura-2000. Il Proponente afferma che "Le specie animali tutelate ai sensi delle Direttive Habitat 92/43/CEE ed Uccelli 2009/147/CE presenti nel sito sono: per gli anfibi il *Triturus carnifex* e per i pesci il *Barbus plebejus*. Il Proponente cita solamente la presenza della ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", ma non fornisce una descrizione del sito, né cita le specie animali oggetto di conservazione. L'opera in progetto ricade interamente al di fuori del sito in questione, pertanto non interferisce direttamente con gli habitat in esso presenti, almeno in termini di sottrazione. Tuttavia, sulla base delle informazioni e delle analisi fornite non è possibile escludere la possibilità che il progetto produca incidenze negative significative in termini di alterazione degli habitat e di disturbo alle specie presenti nel sito e, in particolare, del lupo (*Canis lupus*). Per detta specie, inserita tra quelle per le quali il sito è stato istituito e considerata prioritaria ai fini della conservazione (presenza questa totalmente ignorata dal Proponente), in virtù della sua grande capacità di spostamento e della necessità di disporre di ampi territori per l'espletamento di tutte le funzioni, risulta doveroso valutare eventuali effetti negativi sul suo comportamento, sia nella fase di cantiere sia, e soprattutto, nella fase post-operam di esercizio.

Sulla base di quanto sopra espresso e in considerazione del fatto che l'opera in progetto si sviluppa quasi interamente in un territorio urbanizzato, al quale la specie in questione potrebbe avvicinarsi in casi rari, secondo quanto previsto dalla direttiva 92/34/CEE, si ritiene indispensabile predisporre la Valutazione di Incidenza Ambientale per la ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", almeno a livello di screening, secondo le linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

- 3.3. Il territorio descritto è caratterizzato prevalentemente da habitat antropizzati, con la presenza di superfici artificiali e habitat agricoli, e, solo in minima parte, da habitat naturali costituiti da vegetazione arborea e arbustiva, specialmente in prossimità dei corsi d'acqua che, in quanto tali, costituiscono corridoi importanti, tra le altre cose, per la dispersione della fauna e il collegamento tra biotopi. Il Proponente fornisce una descrizione generale della componente, omettendo di riferire della presenza di grandi ungulati e carnivori e il conseguente impatto che l'opera potrà avere su di essi. Sia la presenza di questi gruppi faunistici sia i potenziali dell'opera sugli stessi sono viceversa considerati nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA). Di conseguenza, si chiede al Proponente di fornire un'analisi dettagliata delle specie presenti, come riportati nel formulario standard del sito della Rete Natura 2000 ZSC IT7140110 e valutare i possibili effetti su di esse-
- 3.4. Per quanto il Proponente affermi che il cantiere AS.07 interferisca solo marginalmente con la vegetazione presente, si ritiene che la presenza del Pioppo saliceto ripariale (che dalla fig. 6-36 appare in buono stato di salute e ampiamente vegetato), anche se confinato in un'area a ridosso dell'abitato, possa rappresentare un elemento di connessione ecologica, proprio in considerazione del fatto che l'estensione della vegetazione naturale nell'area è fortemente contratta a causa della pressione antropica. Si chiede pertanto al Proponente di valutare la possibilità di spostare l'area di cantiere AS.07 in una zona meno vegetata, al fine di mantenere integro il Pioppo saliceto ripariale.

4. **Paesaggio**

- 4.1. Il Proponente nella Relazione Generale dello di Studio di Impatto Ambientale (cod. elab. IA4S00D22RGSA0001001A), analizza i caratteri percettivi del paesaggio interessato dal progetto

(pag. 190-194) prendendo in considerazione una fascia di pertinenza di 300 m circa che involuppa, a destra e a sinistra il sedime ferroviario. Successivamente si afferma che "Analizzando l'insieme dei punti da cui è possibile vedere la ferrovia oggetto d'intervento emergono alcune relazioni spaziali tra questi e la conformazione e la composizione delle patches paesaggistiche" (pag.191) e che "i bacini percettivi sono successivamente indagati in base alla presenza e alla tipologia di elementi in grado di ostruire la percezione o enfatizzarla. Questo insieme di elementi determina le caratteristiche percettive del bacino che saranno classificate in un intervallo di attributi compreso tra gli estremi: visuali continue o debolmente frammentate; visuali discontinue e frammentate....." (pag.191). Nella Carta della struttura del paesaggio e visualità (cod. elab IA4S00D22N5SA0000017/18/19 A), vengono restituite alcune di tali analisi. La documentazione presentata dal proponente non risulta esaustiva a descrivere lo stato dei luoghi con riferimento soprattutto ai caratteri percettivi e ai potenziali percettori (luoghi di normale accessibilità e punti e percorsi panoramici secondo quanto affermato dal DPCM 12.12.2005 e richiamato dal Proponete) della infrastruttura e delle aree di cantiere previste. Risultano infatti non evidenziati in dettaglio i potenziali percettori né riportati nelle cartografie correlate (Carta della struttura del paesaggio e visualità). Inoltre, non risulta presente un apparato fotografico (localizzato anche sulle cartografie) che possa efficacemente supportare le affermazioni fatte. Si evidenzia che la classificazione delle categorie percettive riportate a pagina 191 (visuali continue o debolmente frammentate; visuali discontinue e frammentate) non corrispondono a quelle riportate nelle Cartografie (visuale diretta, interdetta, filtrata o parziale). Al fine di meglio comprendere l'effettivo stato delle condizioni del bacino considerato si suggerisce di:

- a) utilizzare le stesse definizioni nella categorizzazione delle visuali sia nella relazione che nelle cartografie correlate evidenziando, nelle cartografie, quali sono i principali percettori caratterizzandoli anche per la modalità di percezione (statica, dinamica).
- b) completare l'analisi percettiva integrandola con un dossier fotografico (con indicazione sulle planimetrie dei punti considerati, come fatto nella Relazione Paesaggistica (cod. elab. IA4S00D22RGIM0002001 A). Tali punti di vista potranno rappresentare anche i punti di monitoraggio per la componente Sistema Paesaggistico.

4.2. Il Proponente nella Relazione Generale dello Studio di Impatto Ambientale (cod. elab. IA4S00D22RGSA0001001A) analizza gli effetti potenziali riferiti alla dimensione costruttiva dell'opera con specifico riferimento all'alterazione fisica dei beni del patrimonio culturale (pag. 327/333). In riferimento alle aree di cantiere fisso CO.01 e CB.01 del Lotto 1, si rileva che ricadono in aree soggette a vincolo ai sensi dell'art 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., ricadendo nelle zone collinari e costiere del comune di Pescara. Nella Relazione di cantierizzazione del lotto 1 (cod. elab. IA4S01D53RGCA0000001A), vengono riportate le schede relative alle aree di cantiere (pag. 41/ 45 per CO.01; pag.39/41 per CB.01). La documentazione presentata dal Proponente non risulta esaustiva ed efficace a descrivere la compatibilità delle relazioni visive tra le aree interessate dai cantieri localizzati sulle colline interne e le aree costiere per le quali, come affermato, tale contesto è tutelato per legge. Specificatamente l'apparato fotografico della relazione Generale dello studio di Impatto Ambientale (cod. elab. IA4S00D22RGSA0001001A, pag. 331) non corrisponde a quello prodotto nelle schede riportate nella Relazione di cantierizzazione del lotto 1 (cod. elab. IA4S01D53RGCA0000001A, pag. 40 e 43) dove la relazione visiva tra le aree e l'ambito costiero è evidente.

Si richiede al Proponente di studiare con maggiore attenzione l'effettiva relazione tra le aree di cantiere in questione e le loro relazioni visive con il contesto costiero e con i percettori sia di tipo statico e panoramici che dinamico localizzati da un contesto adeguato a cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. A valle di una più accurata valutazione degli effetti della presenza di tali aree di cantiere sulla componente dovranno essere ricalibrate le previsioni di interventi di mitigazione sia durante la fase operativa che poi nella fase di ripristino dei luoghi.

4.3. La documentazione presentata dal Proponente non risulta efficace a descrivere la compatibilità della dimensione costruttiva e fisica dell'opera e a verificare le valutazioni effettuate con particolare

riferimento soprattutto agli effetti sull'ambito di urbano continuo interessato da diversi percettori sensibili che caratterizza fortemente il contesto vallivo del fiume Pescara tra Pescara e S. Giovanni Teatino. Diverse delle osservazioni del pubblico ricevute evidenziano, infatti, la necessità di approfondire l'analisi sia della dimensione costruttiva che fisica dell'opera e delle aree di cantiere, in quei contesti urbanizzati localizzati a stretto contatto con il sedime ferroviario (tra la pk 3+400 e la pk 5+600).

Si richiede quindi approfondire, tra gli altri, gli effetti dell'opera in corrispondenza dell'incrocio con corso Italia e piazza San Rocco (pk 3+900), l'ambito della nuova viabilità prevista in corrispondenza della pk 4+217 e il sottovia previsto in corrispondenza di via S. Pertini (pk 3+574). Si suggerisce al Proponente di prevedere un apparato di fotosimulazioni dei possibili effetti relativi alle dimensioni costruttiva e fisica dell'opera e delle aree di cantiere. Tali fotosimulazioni permetteranno di supportare le affermazioni fatte nella relazione con particolare riferimento ai contesti più urbanizzati e dove sono presenti ricettori sensibili di tipo insediativo quali residenze, servizi pubblici, scuole, aree a parco, ecc. I punti di vista scelti per effettuare tali fotosimulazioni potranno essere quindi utilizzati con punti di monitoraggio per la componente Sistema Paesaggistico.

- 4.4. Nell'elaborato Tipologico delle barriere anti rumore (cod. elab. IA4S00D69PZCA0000001A) viene rappresentato il modello di barriera antirumore prevista consistente in una struttura multistrato composta da un muro prefabbricato in calcestruzzo nel lato verso il ricettore e da pannello fonoassorbente costituito da blocchi in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa avente colore naturale del calcestruzzo nel lato della sorgente. La scelta della suddetta tipologia di barriera antirumore, motivata dagli elevati livelli previsti, presenta diverse problematiche percettive soprattutto nei contesti più urbanizzati e vicini ai luoghi di vita.

Si richiede di studiare la possibilità di adottare altre tipologie di barriere antirumore, meno impattanti dal punto di vista visivo, o/e interventi di mitigazione del rumore alla sorgente con interventi strutturali e sul materiale rotabile al fine di ridurre l'altezza delle barriere, da utilizzare nella fase operativa, soprattutto per i contesti più densamente urbanizzati.

5. *Acque sotterranee*

- 5.1. Nelle tre Carte geologiche con elementi di geomorfologia e profilo geologico c'è difformità di rappresentazione delle unità litologiche riportate in legenda e nei profili geologici rispetto a quelle dei sondaggi geognostici. Nello specifico ci si riferisce alle unità ALT4a (limi argillosi, argille limose e limi sabbiosi) ALT4b (limi argilloso-sabbiosi), cioè due differenti tipologie di limi, rispetto alla singola simbologia utilizzata per i limi nei sondaggi geognostici.

La stessa difformità è stata riscontrata nelle tre Carte dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico (Tav. 1 e 2 1:5000/500 cod. elab. IA4S01D69N5GE0002001B-2B; Tav. 1 e 2 1:5000/500 (cod. elab. IA4S02D69N5GE0002001B-2B, cod. elab. IA6F03D69N5GE0002001B) tra i complessi (complesso limoso-argilloso e complesso limoso sabbioso) riportati in carta e nel profilo e la differente simbologia utilizzata per le litofacies dei sondaggi geognostici.

Questa scelta di rappresentazione cartografica risulta fuorviante ai fini della comprensione dei dati riportati e della loro interpretazione. In particolare, non risulta efficace ai fini della rappresentazione della notevole eterogeneità dei depositi alluvionali, che costituisce invece elemento di attenzione, che in ogni caso si evince dagli elaborati geotecnici (Profilo geotecnico - tavv 1-3, cod. elab. IA6F03D29F6GE0006001B-3B e Relazione geotecnica generale, cod. elab. IA6F03D29GE0006001B) dove si ha una puntuale ricostruzione dell'assetto e delle caratteristiche litotecniche lungo le porzioni di territorio interessati dalle opere in progetto.

Per quanto riguarda lo studio idrogeologico, la carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico (Tav. 1 e 2 1:5000/500 cod. elab. IA4S01D69N5GE0002001B-2B; Tav. 1 e 2 1:5000/500 (cod. elab. IA4S02D69N5GE0002001B-2B, cod. elab. IA6F03D69N5GE0002001B) non è esaustiva ai fini della definizione dell'andamento piezometrico dei corpi idrici sotterranei.

- 5.2. Per meglio definire le interazioni tra le opere di progetto e la componente acque sotterranee, il Proponente fornisca come integrazione degli elaborati cartografici per i tre lotti, la carta idrogeologica alla scala 1:5000, con l'andamento delle isopiezometriche, le linee di deflusso della falda, l'ubicazione di eventuali pozzi, sorgenti, piezometri, stazioni e/o punti di misura utilizzati.
- 5.3. Il Proponente approfondisca le interazioni tra opera di progetto e la componente acque sotterranee per le seguenti opere: SL01 Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessandro Volta, SL02 Sottovia di Via Fontanelle, SL03 Sottovia di Via Sandro Pertini, SL04 Sottovia stradale dei Mille, SL05 Sottopasso ciclabile di Via Chiacchieretta, SL06 Sottovia di Via Lago Trasimeno, VI05 Sottopasso stradale di Via Aldo Moro e sottopasso della FV01-Fermata San Marco, SL07 Sottovia di Via Aterno, come riportate nel IA4S00D22N5SA0001001A_Relazione generale al paragrafo 2.1 (pag. 13-22) e nel IA4S00D69RGCA0000001A_Progetto Ambientale della cantierizzazione - Relazione generale al paragrafo 2.1 (pagg. 14-20).
- 5.4. In merito ai Siti contaminati e potenzialmente contaminati (paragrafo 5.2.1.5 del documento Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A e paragrafo 5.1.1.6 del Progetto Ambientale della cantierizzazione - Relazione generale cod. elab. IA4S00D69RGCA0000001A) il proponente ha esaminato le possibili interazioni tra le opere in progetto e le perimetrazioni del SIN Bussi sul Tirino, del SIR Saline Alento e del SIR Chieti Scalo, riportando che soltanto il Lotto 2, si sviluppa in corrispondenza del SIN Bussi sul Tirino e del SIR Chieti scalo con una distanza rispettivamente di circa 190 m e 60 m. L'area di progetto è inoltre interessata dall'Ordinanza n. 542 del 29/10/2008 (pag. 68 del Progetto Ambientale della cantierizzazione - Relazione generale cod. elab. IA4S00D69RGCA0000001A; pag. 99 della Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A), emessa dal Comune di Chieti esplicitando quanto segue: “[...] tra le disposizioni dell’ordinanza vi è il «divieto di asportazione e/o movimentazione di terreni, salvo casi autorizzati di bonifica in corso e negli altri casi muniti dei titoli autorizzativi di legge che abbiano preventivamente espletato indagine di qualità ambientale dei siti» per i «proprietari, gestori e/o conduttori a qualsiasi titolo dei siti ubicati nelle zone indicate in epigrafe», ossia nella «fascia industriale di Chieti Scalo (dalla via Zittola - via Erasmo Piaggio, nei pressi del Centro Commerciale Megalò, fino al IV Salto ENEL in loc. San Martino)» e la «fascia agricola compresa tra la stessa zona industriale e il fiume Pescara. Negli stessi documenti nella Tabella 5-1 (pag. 101 della Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A) sono riportate le Interferenze dell’area relativa all’Ordinanza n. 542 del 29/10/2008 con le opere in progetto. Il proponente ha, inoltre, riportato l’elenco dei siti contaminati e potenzialmente contaminati contenuti nell’Anagrafe dei siti contaminati della Regione Abruzzo (D.G.R. n. 240 del 07/05/2020), che ricadono entro una fascia di distanza inferiore ai 250 m dal tracciato dei lotti 1, 2 e 3 (pag. 112 della Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A). Per il Lotto 01 è stata riscontrata una distanza minima pari a circa 70 m; per il Lotto 02 è stata riscontrata minima sempre superiore a circa 120 m; per il Lotto 03 è stata riscontrata minima sempre superiore a circa 150 m, ad esclusione di un sito a rischio potenziale di contaminazione sottoposto o da sottoporre a verifiche ambientali, posto a pochi metri dall’opera in progetto e rappresentato da Vivai del Pescara. Non si concorda con quanto affermato dal proponente (pag. 113 della Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A) relativamente alla definizione dettagliata delle interazioni tra le opere in progetto e le aree dell’Ordinanza n. 542 del 29/10/2008, il cui approfondimento sarà rimandato alle successive fasi progettuali. Tale assunto non appare compatibile con le modalità di valutazione previste dalla norma relativa alle opere soggette a VIA con livello di approfondimento del progetto definitivo. Inoltre, sempre nell’ambito degli ulteriori approfondimenti non si concorda con quanto riportato dal proponente che (a pag. 109 della Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A) che restringe le aree rilevanti ai fini dell’interazione con l’Ordinanza 542 del 2008 alla nuova viabilità NV15 (Viabilità stradale di via Carboni) ed il sottopasso pedonale per FV03, escludendo le restanti aree riportate in Tabella 5-1 (pag. 101, Relazione generale cod. elab. IA4S00D22N5SA0001001A). In tutti i casi si concorda con l’applicazione dell’art. 52 Legge 120/2020 per la realizzazione di opere lineari. Si precisa che gli interventi devono: a) essere realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l’esecuzione e il

completamento della bonifica; b) non devono determinare rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del D.Lgs. 81/2008.

Si richiede al Proponente di:

- effettuare la valutazione dell'interazione tra le opere di progetto indicate in Tabella 5-1. con l'area soggetta all'Ordinanza n. 542 del 29/10/2008. Contestualmente dovranno essere indicate le eventuali indagini e gli interventi che si renderanno necessari in ottemperanza alla parte quarta Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
- effettuare la valutazione dell'interazione tra le opere di progetto ed il sito a rischio potenziale di contaminazione denominato Vivai del Pescara nell'Anagrafe dei siti contaminati della Regione Abruzzo (D.G.R. n. 240 del 07/05/2020). Contestualmente dovranno essere indicate le eventuali indagini e gli interventi che si renderanno necessari in ottemperanza alla parte quarta Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

6. *Acque superficiali*

- 6.1. L'area di intervento ricade all'interno del Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Il tracciato di progetto si sviluppa in affiancamento al Fiume Pescara ed interessa una serie di corsi d'acqua minori, affluenti alla sua destra idraulica. Il Proponente riporta le caratteristiche del Fiume Pescara e nelle tabelle 5-6 e 5-7 (SIA, pagg. 115, 116) le caratteristiche morfometriche dei bacini idrografici minori interferiti dai Lotti I, II e III. Considerato che la documentazione che il Proponente esamina per verificare la presenza di aree classificate a pericolosità alluvioni (PSDA dell'Autorità dei Bacini di Rilievo dell'Abruzzo e del Bacino interregionale del Fiume Sangro del 2007) e per caratterizzare i corpi idrici interferiti dal progetto (PTA del 2010 e risultati del monitoraggio 2015 – 2017 solo per il Fiume Pescara); il carattere fortemente antropizzato dell'area in cui sono presenti i corpi idrici minori interferiti; la numerosità dei bacini minori interferiti (in totale 48); il fatto che molti di questi corpi idrici minori sono stati individuati dal Proponente come recapito finale delle acque meteoriche non solo del tracciato ferroviari ma di tutte le opere connesse ad esso (strade, ponti, sottopassi, fermate, parcheggi, ecc); si richiede che il Proponente approfondisca ed integri l'analisi quali – quantitativa di tutti i corpi idrici interessati ricercando ulteriori informazioni presso gli Enti competenti in materia o prevedendo opportune nuove indagini. Inoltre, si ritiene necessario far riferimento alla normativa e alla pianificazione attualmente vigente: in particolare, al Piano Gestione Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale per la caratterizzazione e/o monitoraggio corpi idrici e al Piano Gestione Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale per verificare se effettivamente il raddoppio ferroviario in progetto e le opere connesse non ricadano in aree a rischio.
- 6.2. Il Proponente fornisce un quadro degli effetti sulle risorse idriche riferiti alla dimensione “costruttiva” e “fisica”. In particolare, sono descritte le modifiche delle caratteristiche qualitative (dimensione costruttiva) e le modifiche delle condizioni di deflusso (dimensione fisica), per le quali il Proponente rimanda allo studio “Idrologia e Idraulica”.

Per la verifica del rischio idraulico ante e post operam, si richiede di integrare le analisi con la verifica delle indicazioni del Piano gestione rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale attualmente vigente sul territorio interessato dell'inserimento di tutti gli interventi progettuali.

- 6.3. Considerato il notevole numero di interferenze idrauliche, si richiede di verificare i possibili impatti cumulativi sui bacini minori, derivanti dall'inserimento dei numerosi progetti previsti dal raddoppio della sede ferroviaria e, pertanto, relativi scarichi delle acque meteoriche.
- 6.4. Approfondire, in corrispondenza del corso d'acqua relativo al bacino 29, la scelta progettuale di realizzare il tratto in variante in viadotto rispetto alla linea esistente.
- 6.5. Si ritiene necessario già in questa fase progettuale, l'individuazione di tutti gli attraversamenti necessari per superare le interferenze idrauliche. Inoltre, per i tombini soppressi nel Lotto I, si ritiene

fondamentale individuare delle soluzioni alternative per le quali dovrà essere fornita tutta la documentazione necessaria per le opportune verifiche idrauliche.

- 6.6. Si richiede, per tutti gli attraversamenti (sia della nuova linea ferroviaria che di tutte le opere connesse presentate), di accertare che siano verificati i franchi di sicurezza idraulica imposti dalla normativa vigente e nel caso di non verifica o "verifica al limite di sicurezza", considerato la sensibilità e vulnerabilità del territorio oggetto di studio, prevedere opportune soluzioni alternative.
- 6.7. Considerato che lo stesso Proponente evidenzia come "il contesto fortemente urbanizzato in cui si inserisce il progetto ha una difficoltà idraulica intrinseca, che consiste in un'incertezza delle condizioni al contorno, in particolare di valle, dovute all'impossibilità di ispezionare le continuità idrauliche urbane, sovente tombate", si ritiene fondamentale:
- a) Per una corretta gestione delle acque di piattaforma delle opere connesse al progetto di raddoppio ferroviario, chiarire se le suddette opere sono un adeguamento o una nuova progettazione e di conseguenza formulare opportune considerazioni idrauliche prima e dopo il loro inserimento;
 - b) Approfondire la progettazione e la verifica del sistema di allontanamento, smaltimento ed eventuale trattamento delle acque di dilavamento delle aree di cantiere;
 - c) Dettagliare e riportare con l'esatta collocazione, tutti i recapiti finali delle acque meteoriche e nere sia dell'infrastruttura ferroviaria che delle opere ad essa connesse nonché delle acque provenienti dalle aree di cantiere e verificarne l'effettiva capacità di ricezione (in particolare per quei punti in cui è previsto lo smaltimento delle portate provenienti dagli impianti di sollevamento);
 - d) Approfondire già in questa fase progettuale e non in quella esecutiva il raccordo dell'opera in progetto alla rete idrica esistente. In particolare, si ritiene fondamentale verificare in modo puntuale le quote precise dei recapiti finali di tutte le tipologie di scarico (acque di dilavamento e acque nere).
 - e) Approfondire e verificare con gli enti competenti in materia la possibilità prevista dell'utilizzo di fossi disperdenti per lo scarico delle acque e l'effettiva possibilità dei nuovi allacci in fognatura;
 - f) Esaminare la necessità, così come fatto per il Lotto III, di implementare impianti di pretrattamento prima dello scarico finale delle acque di piattaforma ferroviaria e delle opere connesse.

7. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

- 7.1. Nello Studio di Impatto Ambientale a pag. 171 del paragrafo 5.2.5.2, in merito al patrimonio agroalimentare, la somma delle ripartizioni percentuali della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) tra le diverse tipologie di coltivazione nelle province di Pescara e di Chieti è superiore a 100 (provincia di Pescara: i seminativi occupano il 54,0% della SAU, le coltivazioni legnose agrarie il 29,2%, l'olivo il 21,7%, la vite il 5,8% e i fruttiferi l'1,1%; provincia di Chieti: le coltivazioni legnose agrarie coprono il 43,8% della SAU, la vite il 23,0%, l'olivo il 18,8%, i fruttiferi l'1,7%, i seminativi il 43,7%). Si richiede che il Proponente chiarisca il perché di tale incongruenza;
- 7.2. Nel documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A viene citata l'edizione del 2018 del rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici". Si richiede al Proponente di aggiornare la citazione con l'edizione del 2021 effettuando gli eventuali adeguamenti nella trattazione;
- 7.3. In diversi punti del documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A (es. par. 6.7.2.1, 6.7.3.2), tra le fonti viene citato il portale Cartanet/catalogo/agricoltura-uso-del-suolo. Esso comprende numerosi strati informativi con diversi aggiornamenti. Si richiede al Proponente di specificare i metadati dei dati consultati, con particolare riferimento all'anno di riferimento.

- 7.4. Nei paragrafi 6.7.1 e 6.7.2 si cita più volte la terminologia di cantiere fisso. Si chiede di specificare cosa si intende e a quali tipologie di aree di cantiere si riferisce (base, operativo, etc...).
- 7.5. Il metodo di considerare gli usi in atto prevalenti è corretto, si chiede di chiarire la percentuale di prevalenza (pag. 306 del par. 6.7.2.1 del documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A).
- 7.6. A pag. 324 del par. 6.7.3.3 del documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A si fa un riferimento generico ai dati di uso del suolo della Regione Abruzzo per individuare gli oliveti. Si richiede di integrare l'informazione con l'anno di riferimento dello strato informativo.
- 7.7. Nel paragrafo 5.2.5.1 del documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A, in merito al suolo e uso del suolo viene citata come fonte dei dati la carta di uso del suolo del geoportale della Regione Abruzzo. Il Geoportale comprende numerosi strati informativi con diversi aggiornamenti. Si richiede al Proponente di specificare i metadati dei dati consultati, con particolare riferimento all'anno di riferimento.
- 7.8. Relativamente alla tabella 6-8 pag.221 documento "Studio di Impatto Ambientale" cod. elab. 00-IA4S00D22N5SA0001001A, si ritiene necessario che il Proponente faccia riferimento alle linee guida ISPRA 65.2/2010 "Il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture" sia per l'effetto Sc.1 perdita di suolo determinato dall'asportazione del terreno per l'approntamento aree di cantiere, sia per il fattore Fc Movimentazione di terreno che non considera come effetto, la compattazione del suolo.

8. Rumore

- 8.1. L'analisi predisposta dal Proponente non comprende la valutazione dello stato acustico dei luoghi nelle condizioni attuali, ovvero prima della realizzazione dell'intervento in oggetto (scenario di base) e ciò non consente di valutare l'eventuale impatto incrementale derivante dalle opere in progetto

In relazione a ciò, il Proponente dovrà effettuare la caratterizzazione acustica ante-operam (scenario di base), 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 di individuare eventuali situazioni di criticità acustica nell'area di influenza dell'opera di progetto presenti allo stato attuale. Tale valutazione potrà essere predisposta attraverso opportune campagne di monitoraggio nei pressi dei ricettori, prioritariamente presso i ricettori sensibili e/o i più esposti all'intervento di progetto, anche al fine di calibrare correttamente i programmi di calcolo, ovvero attraverso modellizzazione acustica. Il Proponente dovrà quindi predisporre la seguente documentazione:

- a) planimetria in scala adeguata che riporti gli esiti delle misure effettuate (in entrambi i periodi temporali di riferimento), oppure le mappe di rumore ante-operam (periodo diurno/periodo notturno).
 - b) una tabella in cui, per ciascun ricettore individuato, vengano riportati: la destinazione d'uso, i valori limite (eventualmente indicando le sorgenti concorsuali), i livelli sonori ante-operam (nei periodi diurno e notturno) e il confronto con i valori limite.
- 8.2. Il Proponente ha effettuato la previsione dell'impatto acustico della linea ferroviaria nel suo assetto operativo di progetto mediante modellizzazione acustica, utilizzando il software SoundPlan preventivamente tarato. Nel documento IA4S00D22TTIM0004001A sono riportati i livelli acustici stimati su ciascun ricettore nelle condizioni post-operam (ante mitigazione), evidenziando opportunamente le situazioni di criticità, ovvero di superamento dei limiti acustici. Le analisi previsionali di impatto non sono state riportate sotto forma di mappe acustiche (diurne e notturne). Si evidenzia che il Proponente non ha effettuato alcuna analisi e/o previsione degli impatti acustici prodotti dalle attività di realizzazione dell'opera di progetto, ovvero gli impatti delle aree di cantiere (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori).

Il Proponente dovrà pertanto completare l'analisi dello stato di progetto (post operam - ante mitigazione), predisponendo, su cartografia in scala adeguata, le mappe di rumore relative allo scenario post operam (ante mitigazione), nei due periodi di riferimento temporali (diurno/notturno).

Il Proponente dovrà effettuare, sui ricettori prossimi alle aree di realizzazione dell'opera in progetto, anche 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 nazionale e regionale, evidenziando potenziali situazioni di criticità acustica e di conseguenza specificando gli opportuni accorgimenti/dispositivi/interventi necessari per la mitigazione degli impatti.

Le elaborazioni 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) e il confronto con i limiti normativi, e sotto forma di mappe acustiche.

- 8.3. In merito alle misure di mitigazione previste, il Proponente prevede di garantire, successivamente alla completa messa in opera delle barriere antirumore, il rispetto dei limiti interni previsti dalla normativa. Si richiede che il Proponente completi le analisi previsionali post mitigazione predisponendo, su cartografia in scala adeguata, le mappe acustiche relative, nei due periodi di riferimento temporale (diurno e notturno) individuando i possibili ricettori su cui effettuare interventi integrativi alle barriere acustiche.

9. Vibrazioni

- 9.1. Il Proponente ha eseguito una campagna di monitoraggio svolta in corrispondenza di una sezione del tracciato attuale in rilevato, per complessivi quattro punti di misura posizionati a diversa distanza dall'asse ferroviario attuale. Le misure e le relative elaborazioni dei dati sono state eseguite secondo le modalità indicate dalla norma UNI 9614:1990. Le misure sono state utilizzate per ricostruire le curve sperimentali di attenuazione della propagazione nel terreno dell'onda vibrazionale lungo gli assi X, Y e Z, funzionali alla valutazione della compatibilità dell'opera di progetto.

Non è stato invece valutato lo scenario di base, in termini di livelli vibrazionali sui ricettori più esposti prodotti dall'attuale linea ferroviaria.

In relazione a quanto sopra evidenziato, il Proponente dovrà integrare lo studio vibrazionale, analizzando lo scenario di base (scenario attuale) lungo il tratto di ferrovia oggetto di intervento. Per l'analisi dello scenario di base, il Proponente dovrà:

- a) individuare l'area di influenza per i livelli vibrazionali (non necessariamente coincidente con l'area di influenza dello studio acustico);
- b) 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;
- c) valutare i livelli vibrazionali sui ricettori censiti nelle condizioni operative attuali, attraverso stime e/o misure, da effettuarsi prioritariamente presso i ricettori sensibili (ospedali, scuole) e/o i più esposti all'intervento di progetto.

- 9.2. L'analisi degli impatti vibrazionali prodotti dall'infrastruttura ferroviaria nelle condizioni operative di progetto è stata effettuata dal Proponente a partire dalle misure effettuate nelle quattro postazioni individuate a diversa distanza dall'infrastruttura ferroviaria esistente, che hanno permesso di determinare le curve sperimentali di attenuazione della trasmissione delle vibrazioni nel terreno in

funzione della distanza. Il Proponente, considerando il modello di esercizio futuro del traffico ferroviario (in termini di numero e tipologia di transiti e velocità media di transito) e le curve sperimentali di attenuazione, ha stimato i livelli complessivi di esposizione nelle 24 ore (lungo i tre assi x, y e z e a diverse distanze dall'asse ferroviario), distinguendo tra periodo diurno e periodo notturno e per tipologia di esercizio (treni regionali, treni merci, regionali+merci). Non si ritiene corretta l'analisi di compatibilità svolta dal Proponente in quanto, ai fini della valutazione del disturbo sulla popolazione ai sensi della norma UNI 9614, si deve considerare non il livello complessivo mediato sulle 24 ore, ma i livelli (medi) delle vibrazioni associati ai singoli transiti ferroviari (eventualmente distinguendo per tipologia di convoglio). Si evidenzia inoltre che il Proponente non ha effettuato alcuna analisi e/o previsione degli impatti vibrazionali prodotti dalle attività di cantiere (cantieri operativi, fronte avanzamento lavori).

Il Proponente aggiorni lo studio di compatibilità dell'opera, stimando sui ricettori presenti nell'area di influenza i livelli vibrazionali nelle condizioni operative di progetto (post operam), considerando i livelli associati ai passaggi e non il livello complessivo sulle 24 ore.

Il Proponente effettui anche la stima dei 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.

Le analisi dovranno essere restituite in forma tabellare, riportando per i ricettori più prossimi alle aree di cantiere la destinazione d'uso, i limiti di riferimento previsti dalle norme tecniche più aggiornate, i livelli vibrazionali stimati e il confronto con i limiti di riferimento.

- 9.3. A seguito dell'aggiornamento delle analisi di compatibilità dell'opera e nel caso di potenziali criticità, il Proponente dovrà individuare gli eventuali interventi di mitigazione, privilegiando gli interventi sulla sorgente.

10. Progetto di monitoraggio ambientale

Aria

- 10.1. La predisposizione del PMA presenta alcuni punti che devono essere integrati al fine di avere una attività di monitoraggio adeguata alla situazione. Si richiede al Proponente di:
- a) includere nel monitoraggio oltre al PM10 e PM2.5, l'NO2 e gli altri inquinanti risultati critici (B(a)P, IPA totali, metalli, CO, SO2).
 - b) Adeguare la durata e la frequenza del monitoraggio alle attività di cantiere e alle previsioni di attività lavorative, nonché di avverse condizioni dispersive.
 - c) Se in alternativa, si decida per un campionamento in continuo ai sensi del D Lgs. 155/10, sarà necessario concordare l'attività con ARPA e Regione.
 - d) Adeguare il monitoraggio ante operam, sulla base delle necessità emerse dalle simulazioni modellistiche e quindi del relativo monitoraggio in corso d'opera.

Acque sotterranee

- 10.2. Viste le caratteristiche dell'acquifero, la forte alternanza di strati di materiale diverso nei primi 20-30 m del deposito alluvionale su cui si imposta l'opera e l'andamento molto variabile del livello piezometrico, si ritiene necessario riportare nella Relazione del Piano di Monitoraggio un dettagliato programma di controllo della falda nei punti d'interferenza sia con le opere principali più significative (riportate in Tabella 4-9) che con le altre opere di progetto. Si richiede al Proponente di aumentare la frequenza dei controlli a 1 mese per le opere ritenute dal progettista più significative sotto il profilo della potenziale modifica delle caratteristiche delle acque durante la fase di realizzazione, al fine di poter tempestivamente porre in essere eventuali misure necessarie a rimuoverne le cause e/o a contenerne gli effetti.

Biodiversità

10.3. Per quanto concerne il monitoraggio della vegetazione nell'elaborato si fa riferimento esclusivamente al monitoraggio delle specie sinantropiche, che però non può essere l'unico parametro da considerare. Sarebbe infatti opportuno considerare anche lo stato fitosanitario e lo stato di conservazione di habitat e specie. Inoltre, il Proponente prevede un monitoraggio post operam di solo un anno, anche per quanto riguarda le specie messe a dimora a seguito delle opere di mitigazione e del ripristino ambientale. Il periodo di un anno non risulta essere assolutamente significativo ai fini di un corretto monitoraggio, in quanto troppo breve per poter individuare modificazioni nello stato di conservazione delle specie e di attecchimento di quelle messe a dimora dal Proponente stesso. Per quanto concerne la fauna nel piano di monitoraggio si parla di censimento di grandi ungulati (cervo) e di carnivori di cui però non viene fatta alcuna menzione all'interno del SIA. Il PMA e il SIA non sembrano essere in accordo tra loro in merito alla presenza di determinate specie nell'area di studio. L'eventuale presenza di specie di interesse conservazionistico deve essere individuata già durante la stesura del SIA, così da poter valutare eventuali effetti negativi indotti dall'opera in progetto. Nel PMA invece dovrebbe essere predisposto il monitoraggio delle popolazioni animali (segnalate nel SIA) delle loro dinamiche, degli eventuali cambiamenti nella struttura e nella composizione delle biocenosi e nello stato di salute delle popolazioni di specie target, durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'opera. Inoltre si dovrebbe valutare la corretta attuazione ed efficacia delle misure di mitigazione e compensazione, nonché delle azioni di salvaguardia degli ecosistemi e delle specie che li caratterizzano, previste all'interno del SIA. Nonostante a pag. 110 si affermi che "tutte le verifiche effettuate si traducono, in cartografie in scala 1:1.000 al fine di eventuali azioni alla tutela di habitat che ospitano specie di pregio", all'interno del SIA non vengono individuate specie di pregio. Si richiede al Proponente di:

- a) integrare il PMA con un dettagliato progetto di monitoraggio delle specie vegetali durante le fasi di costruzione ed esercizio dell'opera in progetto secondo quanto previsto dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) elaborate da ISPRA
- b) Integrare il PMA con un progetto di monitoraggio delle specie animali con particolare riguardo al monitoraggio dei possibili effetti sul lupo *Canis lupus*, la cui presenza è segnalata per la vicina ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)".

Paesaggio

10.4. Nell'elaborato Progetto di monitoraggio ambientale- Relazione generale (cod. elab. IA4S00D22RGMA0000001 A) e nelle Planimetrie di localizzazione punti di monitoraggio 1:5.000 (cod. elab. IA4S00D22P5MA0000001/2/3 A) non sono presenti riferimenti ad attività di monitoraggio per la componente Sistema paesaggistico. Si ritiene necessario che siano predisposte attività di monitoraggio in tutte le fasi di vita dell'opera (fase ante operam, in fase di costruzione post operam ed eventuale dismissione) per la componente Sistema Paesaggistico. Vista la specificità dell'opera, tali attività dovranno prevedere punti di monitoraggio almeno:

- a) lungo la linea soprattutto in corrispondenza dei contesti maggiormente urbanizzati come nel caso dell'insediamento di S. Giovanni Teatino (km e delle nuove aree dove saranno collocate le nuove stazioni (aeroporto)
- b) in corrispondenza delle aree di cantiere che ricadono in ambiti vincolati con potenziali, anche se limitate nel tempo, interferenze con il Sistema Paesaggistico come nel caso delle aree di cantiere fisso CO.01 e CB.01 ricadenti in aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., (Relazione Generale dello Studio di Impatto Ambientale cod. elab. IA4S00D22RGSA0001001A, pag. 330)

Rumore

10.5. Il progetto di monitoraggio è stato redatto in conformità agli “Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: agenti fisici- Rumore Rev.1 del 30/12/2014”. Si ritiene utile che il Proponente completi/aggiorni il PMA della componente rumore considerando ulteriori punti di monitoraggio, da individuare:

- a) presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi dello scenario di base;
- b) presso i ricettori influenzati dalle sorgenti concorsuali;
- c) 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;
- d) presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi degli impatti della fase di cantiere.

Il Proponente dovrà fornire una cartografia aggiornata dei punti di misura complessivamente individuati.

10.6. Il PMA della componente rumore dovrà prevedere le seguenti misure/verifiche:

- a) nei punti di misura 1., 2. e 3., misure di 24 h per la valutazione del rumore prodotto dalla ferrovia nell'assetto operativo attuale (fase ante operam - AO) e in quello di progetto (fase post-operam - PO), eseguite ai sensi del DM 16/03/98.
- b) nei punti di misura 2., misure settimanali per valutare la significatività della sorgente stradale concorsuale (eseguite ai sensi del DM 16/03/98) e la verifica del rispetto dei livelli di soglia individuati dalla concorrenza di infrastrutture di trasporto, nelle fasi ante-operam (AO) e post-operam (PO).
- c) nei punti di misura 3., a seguito dell'installazione delle barriere antirumore (fase post operam - PO), misure di 24 h per verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e, nei casi di superamento dei limiti in facciata agli edifici, misure all'interno degli ambienti abitativi per la verifica del rispetto dei limiti interni di cui al DPR 459/98.
- d) Nei punti di misura 4., misure di 24 h nella fase AO, per valutare il clima acustico prima della realizzazione dell'opera di progetto, e nella fase CO "verifiche acustiche", da effettuarsi durante le fasi più critiche per tipologia di lavorazioni e macchinari utilizzati, necessarie per valutare il rispetto dei limiti normativi (immissione, emissione, differenziale) e/o di eventuali altri limiti previsti dalle autorizzazioni in deroga alle attività di cantiere rilasciate dai comuni e "verifiche non acustiche" per valutare il rispetto di eventuali prescrizioni alle autorizzazioni in deroga rilasciate dai comuni (ad esempio le limitazioni di orario delle attività), l'utilizzo di mezzi/macchinari conformi alla direttiva 2000/14/CE e al D.lgs. 262/2002 e l'attuazione di eventuali interventi di mitigazione indicati dal Proponente nello studio del cantiere (ad esempio l'installazione di barriere mobili al perimetro dell'area di cantiere).

10.7. I report di monitoraggio dovranno riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. Per ciascun punto di misura, dovranno essere fornite almeno le seguenti informazioni:

- a) localizzazione del punto di misura (sia cartografica, che attraverso report fotografico);
- b) tipologia di postazione di monitoraggio;
- c) fase di monitoraggio (AO, PO; CO)
- d) la/le sorgenti monitorate (ferrovia, ferrovia/strada, tipologia di attività di cantiere);
- e) i dati meteorologici acquisiti per verificare la conformità delle misure al DM 16/03/98;
- f) i livelli sonori misurati e le relative elaborazioni de dati;
- g) la verifica del rispetto dei valori limite/valori soglia/prescrizioni;

- h) certificati di taratura della strumentazione utilizzata;
- i) il nominativo del Tecnico competente che ha svolto le misure.

Vibrazioni

- 10.8. Il PMA della componente vibrazioni prevede tre tipi di postazioni di misura: postazioni VIC che per la verifica delle attività di cantiere (fase AO e CO); postazioni di tipo VIL per la verifica delle attività del FAL (fase CO), postazioni di tipo VIF, per la verifica del traffico ferroviario (fasi AO e PO), per un totale di 13 postazioni di monitoraggio (5 VIC; 3 VIL; 6 VIF). Il Proponente individua, in funzione della tipologia di postazione di monitoraggio e di fase di monitoraggio (AO, CO, PO), frequenza e durata della misura. Il Proponente riporta che le modalità di misura e di elaborazione dei dati di monitoraggio saranno conformi a quanto indicato nella norma UNI 9614:2017.
- 10.9. Si ritiene utile evidenziare che le postazioni di monitoraggio individuate nel PMA devono essere coerenti con le analisi svolte nello studio vibrazionale, in particolare:
- a) punti di monitoraggio di tipo VIC e VIL devono essere previsti presso i ricettori critici stimati nell'analisi degli impatti della fase di cantiere (cantieri operativi e fronte avanzamento lavoro);
 - b) punti di tipo VIF devono essere previsti presso i ricettori critici evidenziati nelle analisi dello scenario di base e dello scenario post operam.
 - c) I punti di tipo VIF dovranno prioritariamente essere individuati presso quei ricettori critici per i quali sono previsti interventi di mitigazione, anche al fine di valutare l'efficacia dell'intervento di mitigazione.

Si chiede quindi al Proponente, a seguito delle analisi di compatibilità delle attività di cantiere e dell'aggiornamento delle analisi dello scenario di progetto, di verificare ed eventualmente aggiornare le postazioni di monitoraggio individuate nel PMA e la relativa rappresentazione cartografica.

I report di monitoraggio dovranno riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. Per ciascun punto di misura, dovranno essere fornite almeno le seguenti informazioni:

- a) localizzazione del punto di misura (sia cartografica, che attraverso report fotografico);
- b) la topologia di postazione di monitoraggio;
- c) la fase di monitoraggio (AO, PO; CO);
- d) la/le sorgenti monitorate (ferrovia, tipologia di attività di cantiere);
- e) i livelli vibrazionali misurati e le relative elaborazioni dei dati;
- f) la verifica del rispetto dei limiti di riferimento;
- g) i certificati di taratura della strumentazione utilizzata;
- h) il nominativo del Tecnico che ha svolto le misure.

Acque superficiali

- 10.10. In base a quanto affermato dal Proponente e riportato dalle Linee guida "Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Ambiente idrico REV. 1 del 17 giugno 2015", per quanto riguarda i punti di monitoraggio, si richiede che il Proponente espliciti in modo più chiaro (anche in forma tabellare), gli effettivi punti di monitoraggio individuati e valuti l'opportunità di integrarli. Si ritiene fondamentale che il Proponente consideri tutte le interferenze tra i corpi idrici e gli interventi progettuali sia quelli dell'infrastruttura ferroviaria sia quelli correlati ad essa (strade, parcheggi, sottopassi, ecc.).
- 10.11. Inoltre, considerato che tutti gli interventi previsti si inseriscono in un contesto antropizzato, si dovrà prevedere un adeguamento del monitoraggio dei punti di recapito finale delle acque meteoriche di dilavamento sia del nuovo tracciato ferroviario che di tutte le altre opere previste.

11. *Varie*

11.1. Si chiede di fornire puntuali controdeduzioni alle osservazioni pervenute e pubblicate sul sito delle Valutazioni Ambientali - <https://va.minambiente.it> ID 6023

12. *Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo*

12.1. L'art. 9 comma 2 del DPR 120/2017 prevede che *“Il piano include la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, con la quale il legale rappresentante dell'impresa o la persona fisica proponente l'opera, attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 4, in conformità anche a quanto previsto nell'allegato 3, con riferimento alla normale pratica industriale.”* Atteso che il Piano di Utilizzo presentato appare sprovvisto della citata dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, si ritiene che lo stesso debba essere integrato con il documento previsto dalla norma.

12.2. A pag. 22 del Piano di Utilizzo il proponente riporta la seguente affermazione *“Si rimanda a successivi approfondimenti eventuali per ulteriori utilizzi interni delle terre nella successiva fase della progettazione, anche ricorrendo a trattamento a calce. Ad ogni modo, eventuali modifiche rispetto a quanto previsto all'interno del presente PUT - anche se ritenute non sostanziali né comportanti Varianti al PUT - verranno opportunamente comunicate all'Autorità Competente.* Si ritiene necessario un chiarimento ed un approfondimento rispetto a quanto riportato. È necessario chiarire se la previsione porta ad un aumento dei quantitativi di terre e rocce riutilizzabili non valutate e quantificate nel PUT presentato. In tal caso secondo quanto previsto alla lettera a) del comma 2 dell'art. 15 tale modifica potrebbe rientrare tra le modifiche sostanziali al Piano di Utilizzo qualora l'aumento dei quantitativi interessi volumi maggiori del 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del Piano. Si ricorda, inoltre, che il trattamento a calce, per essere considerato normale pratica industriale, deve essere praticato al solo fine di migliorare le caratteristiche geotecniche delle terre e rocce da scavo già qualificate sottoprodotti, pertanto deve essere:

- a. verificato, ex ante ed in corso d'opera, il rispetto delle CSC con le modalità degli Allegati 2, 4 ed 8 al DPR 120/207 o dei valori di fondo naturale;
- b. indicata nel Piano di utilizzo l'eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e specificati i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche;
- c. esplicitata nel Piano di utilizzo la procedura da osservare per l'esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici (UNI EN 14227-1:2013 e s.m.i.) al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
- d. descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull'ambiente.

12.3. In merito all'inquadramento urbanistico, con particolare riferimento alle informazioni riportate nell'Allegato 2 – *“Schede cartografiche siti di deposito intermedio e aree di cantiere”* al PUT , è necessario definire la destinazione d'uso, desunta dagli strumenti urbanistici vigenti, di tutte le aree di cantierizzazione, ciò al fine di poter correttamente individuare le caratteristiche qualitative a cui fare riferimento per la corretta qualifica dei materiali (colonna A o B della tabella 1 in Allegato 5 al titolo V Parte Quarta del d.lgs. 152/2006). Inoltre, la richiesta è funzionale all'eventuale restituzione delle aree agli usi legittimi al termine della realizzazione dell'opera, laddove sia prevista occupazione temporanea delle stesse.

12.4. Le procedure di campionamento, le procedure di caratterizzazione chimico fisico e l'accertamento delle qualità ambientali delle terre e rocce scavate, rivestono un ruolo sostanziale nell'ambito delle previsioni del DPR 120/2017 per qualificare le stesse come sottoprodotti. In merito a tali argomenti si segnalano le seguenti criticità:

- a) Nel paragrafo 4.5.1 *“Indagini ambientali sui terreni lungo linea”* il proponente riporta l'informazione che nell'ambito della campagna sono stati prelevati 60 campioni da 20 punti di

indagine. Nella fase di caratterizzazione preliminare, in considerazione che l'opera si sviluppa per circa 16 km, nel rispetto delle previsioni di quanto contenuto nell'allegato 2 in relazione alle opere lineari che prescrive che il campionamento è effettuato con un passo di almeno 500 ml di tracciato, si sarebbero dovuti prelevare campioni da almeno 32 punti di campionamento. L'analisi degli elaborati cartografici presentati (allegato 04) mostra come in diversi casi i campioni sono stati prelevati anche a distanza superiore al km. Nel PUT esaminato non sono riportate informazioni circa l'impossibilità di eseguire i campionamenti con il passo previsto dalla norma. Quanto riportato nel paragrafo 4.6 in merito all'implementazione del piano di campionamento in corso d'opera non risponde alle previsioni normative. L'allegato 9, infatti, riporta esplicitamente che *“La caratterizzazione ambientale può essere eseguita in corso d'opera solo nel caso in cui sia comprovata l'impossibilità di eseguire un'indagine ambientale propedeutica alla realizzazione dell'opera da cui deriva la produzione delle terre e rocce da scavo”* Il PUT dovrebbe essere integrato, per quanto riguarda il tracciato dell'opera, almeno effettuando il campionamento e le analisi dei terreni in ulteriori 12 punti di indagine da posizionarsi in modo da rispettare il passo di 500 ml, fatto salvo che il proponente può specificare eventuali motivi ostativi all'esecuzione dei campionamenti.

- b) 4.2. La caratterizzazione ambientale, per quanto riportato nel PUT dal proponente, ha interessato i soli terreni lungo la linea del tracciato. L'allegato 5 al DPR esplicita in modo chiaro che il Piano di utilizzo deve riportare gli elementi indicati esplicitamente nell'allegato stesso per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità. Per quanto evidenziato occorre che il piano di utilizzo sia integrato con la caratterizzazione di tutti i siti dove sono prodotte terre e rocce da scavo quali ad esempio aree di cantierizzazione, opere secondarie (viabilità interferente, sottopassi, fermate, fabbricati tecnologici, etc.). Il numero di campioni da prelevare deve essere conforme alle previsioni dell'allegato 2. I parametri da ricercare devono tenere conto dell'uso pregresso del suolo.
- c) 4.3 Il PUT, sempre al paragrafo 4.5.1, riporta che le attività di campionamento sono state svolte prelevando campioni di terreno da cassette catalogatrici e sottoposte a successive analisi di laboratorio per la caratterizzazione ambientale. L'allegato 2 al DPR 120/2017 prevede che *“La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.”* In merito a tale punto si ritiene che il proponente dovrebbe fornire informazioni a sostegno della scelta operata di campionare i suoli mediante prelievi da carote e non da pozzetti esplorativi, inoltre il PUT dovrebbe essere integrato con la descrizione delle specifiche modalità di campionamento al fine di permettere di capire se il campione prelevato è stato composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media come previsto dall'allegato 2.
- d) 4.4 Nel paragrafo 4.5 il proponente riporta che *“...in corso d'opera si procederà ad eseguire ulteriori campionamenti per gli scavi in sotterraneo mediante campionamento in cumulo o direttamente sul fronte di avanzamento dei materiali di scavo per i quali si prevede una gestione in qualità di sottoprodotti.* Dalla descrizione delle opere in progetto non sembra siano previsti scavi in sotterraneo. Appare necessario un chiarimento in merito al passaggio evidenziato.
- e) 4.5 Il DPR 120/2017 all'Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali, prevede che il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse. Il PUT in esame nel capitolo 4 relativo alle indagini conoscitive delle aree di intervento non riporta uno specifico paragrafo riferito ad una

eventuale analisi territoriale svolta sull'area finalizzata a verificare pregresse contaminazioni legate ad eventuali attività antropiche pregresse. Neanche dallo studio delle schede cartografiche riportate negli allegati 1 e 2 è possibile desumere tali informazioni sebbene il progetto si sviluppi, in larga parte, in area fortemente antropizzata e in prossimità di siti produttivi. Si chiede di chiarire se siano state considerati tali adempimenti nell'ambito della definizione dei parametri da ricercare per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, atteso che il PUT deve contenere uno studio sull'uso pregresso del sito e valutare le interferenze con eventuali aree a rischio contaminazione, ai sensi dell'Allegato 5 del DPR 120/2017.

- 12.5. Il PUT riporta in più punti informazioni riguardanti la caratterizzazione del materiale di riporto la cui presenza è stata riscontrata nel corso dell'esecuzione dei sondaggi lungo la linea del tracciato. In particolare, a pag. 51, è specificato che *sono stati prelevati 20 campioni di materiale di riporto da cassetta catalogatrice prelevati nei punti di sondaggio per successivo test di cessione da riferirsi alla Tab. 2 All.5 Tit. V della parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* A pag. 56 del PUT si legge che *Per quanto concerne i materiali di riporto, con riferimento a quanto disposto dall'art. 4, comma 3, del DPR 120/2017, si specifica che è stata condotta la stima della percentuale di materiale di origine antropica presente in ogni singolo campione, così come riportato all'Allegato 06 alla presente relazione.* L'allegato 6 riporta una specifica scheda per ogni campione di materiale di riporto prelevato e le analisi chimiche eseguite. Per i campioni riferiti al lotto 3, con particolare riferimento a quelli prelevati dai sondaggi S1, S3, S4, S5, S6, S7 dove la presenza di materiale antropico appare essere più importante come si evince anche dalle stratigrafie, il proponente riporta la dicitura che *la percentuale di materiale di origine antropica potrebbe risultare trascurabile.* Si chiede di sapere se sono state condotte analisi utili a quantificare la presenza di materiale antropico secondo la metodologia prevista nell'allegato 10 e qualora ciò non sia stato fatto si ritiene che il PUT debba essere integrato con l'esecuzione delle specifiche analisi.
- 12.6. In più punti del Piano di Utilizzo il proponente evidenzia la presenza di una falda freatica superficiale che interessa diversi tratti dello sviluppo dell'infrastruttura lineare; l'esame delle schede stratigrafiche riportate in Allegato 3 confermano che numerosi sondaggi a carotaggio continuo hanno intercettato una falda più superficiale con superficie piezometrica posta in alcuni casi a meno di 1 m dal piano campagna ed in alcuni casi è stata intercettata la falda profonda in pressione. L'allegato 2 del DPR 120/2017, prevede che nel caso di scavi che interessino porzioni sature del terreno, *per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.* Sebbene l'allegato 04 riporta i punti di indagine per le acque sotterranee e nel testo del documento (par. 4.6.3 a pag. 60) è riportata la previsione che in fase di corso d'opera in relazione all'esecuzione del PMA saranno effettuati i campionamenti delle acque sotterranee nella fase di redazione del PUT non sembra siano stati eseguiti campionamenti ed analisi delle acque di falda. Si ritiene che il PUT debba essere integrato con i campionamenti delle acque sotterranee. Sempre a tale proposito si ricorda che l'allegato 4 al DPR 120/2017 prevede espressamente che ai fini del riutilizzo delle terre e rocce da scavo *In contesti geologici ed idrogeologici particolari (ad esempio, falda affiorante, substrati rocciosi fessurati, inghiottitoi naturali) sono applicati accorgimenti tecnici che assicurino l'assenza di potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa dell'Unione europea per le acque sotterranee e superficiali.* Tale aspetto andrebbe valutato a cura del proponente anche in considerazione di quanto riportato a pag. 38 del PUT in relazione all'alta/estremamente alta vulnerabilità dell'acquifero.
- 12.7. Il paragrafo 3.2 *Quadro dei materiali di scavo prodotti ed oggetto del Piano di Utilizzo* riporta informazioni relative al bilancio delle terre e rocce prodotte, alla tipologia di scavo e alla forma di gestione. L'allegato 7 del PUT riporta il bilancio dei quantitativi dei materiali di scavo prodotti. Sebbene all'inizio del paragrafo in esame il proponente riporta che *...in riferimento ai fabbisogni dell'opera in progetto e alla caratterizzazione ambientale eseguita in fase progettuale, tutti i materiali*

presentano caratteristiche geotecniche e chimiche idonee per possibili utilizzi interni quali formazione di rilevati, rinterri, riempimenti e coperture vegetali, alla fine dello stesso paragrafo viene specificato che la realizzazione dell'opera in progetto porterà alla formazione di un quantitativo complessivo di 970.065 mc (in banco) in riferimento ai fabbisogni dell'opera in progetto e alla caratterizzazione ambientale eseguita in fase progettuale, sarà suddiviso nel seguente modo: Riutilizzo interno all'opera nell'ambito del D.P.R 120/2017 pari a circa 132.667 mc di cui 79.844 mc riutilizzabile all'interno della stessa WBS e 52.823 mc utilizzabili in WBS diverse da quelle di produzione; Gestione in regime di rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006: 837.398 mc.

- a) Si chiede al Proponente di chiarire come sia stato individuato il quantitativo di 132.667 mc di terre e rocce qualificate sottoprodotti
- b) Si chiede al Proponente di fornire specifiche informazioni relativamente ai motivi che portano all'esclusione dal riutilizzo in qualità di sottoprodotti di considerevoli quantitativi di terre e rocce anche considerando solo quelle provenienti dagli scavi che dalle tabelle 3.4, 3.5, e 3.6 (pagg. 21 – 22) ammontano ad un quantitativo pari a 364.053 mc in banco. Tale aspetto necessita di un opportuno approfondimento nell'ottica del rispetto dei principi ambientali di favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento come riportato dallo stesso proponente a pag. 19 del PUT e in ottemperanza del dettato normativo (art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).
- c) Sarebbe indispensabile, inoltre, la revisione dell'Allegato 7 che sembra riportare quantitativi, almeno nelle somme totali, non coerenti con quanto riportato nelle celle del bilancio stesso e non coerenti con quanto riportato nel testo del PUT.

**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)

PAOLA BRAMBILLA
Ministero
dell'Ambiente
Coordinatore
Sottocommissione
VIA
06.12.2021
15:23:28
GMT+00:00

