



## INDICE

1. PREMESSA .....	4
2. RISCOントRO ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE .....	8
Studio delle alternative .....	8
QUESITO 1: .....	8
Aria e clima .....	9
QUESITO 2.1 .....	9
QUESITO 2.2 .....	16
QUESITO 2.3 .....	24
QUESITO 2.4 .....	31
Flora e vegetazione, fauna e biodiversità .....	34
QUESITO 3.1 .....	34
QUESITO 3.2 .....	34
QUESITO 3.3 .....	35
QUESITO 3.4 .....	36
Paesaggio .....	36
QUESITO 4.1 .....	36
QUESITO 4.2 .....	37
QUESITO 4.3 .....	38
QUESITO 4.4 .....	38
Acque sotterranee e siti contaminati .....	39
QUESITO 5.1 .....	39
QUESITO 5.2 .....	40
QUESITO 5.3 .....	40
QUESITO 5.4 .....	41
Acque superficiali .....	42
QUESITO 6.1 .....	42
QUESITO 6.2 .....	44
QUESITO 6.3 .....	44
QUESITO 6.4 .....	45
QUESITO 6.5 .....	45
QUESITO 6.6 .....	46
QUESITO 6.7 .....	46
Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	48
QUESITO 7.1 .....	48
QUESITO 7.2 .....	50
QUESITO 7.3 .....	51
QUESITO 7.4 .....	51
QUESITO 7.5 .....	52
QUESITO 7.6 .....	53
QUESITO 7.7 .....	53
QUESITO 7.8 .....	54
Rumore .....	57
QUESITO 8.1 .....	57
QUESITO 8.2 .....	58




Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	3 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

QUESITO 8.3 .....	61
Vibrazioni .....	62
QUESITO 9.1 .....	62
QUESITO 9.2 .....	63
QUESITO 9.3 .....	65
Progetto di monitoraggio ambientale: Aria .....	66
QUESITO 10.1 .....	66
Progetto di monitoraggio ambientale: Acque sotterranee .....	67
QUESITO 10.2 .....	67
Progetto di monitoraggio ambientale: Biodiversità .....	68
QUESITO 10.3 .....	68
Progetto di monitoraggio ambientale: Paesaggio .....	70
QUESITO 10.4 .....	70
Progetto di monitoraggio ambientale: Rumore .....	72
QUESITO 10.5 .....	72
QUESITO 10.6 .....	74
QUESITO 10.7 .....	75
Progetto di monitoraggio ambientale: Vibrazioni .....	75
QUESITO 10.8 .....	75
QUESITO 10.9 .....	76
Progetto di monitoraggio ambientale: Acque superficiali .....	77
QUESITO 10.10 .....	77
QUESITO 10.11 .....	77
Varie .....	78
QUESITO 11 .....	78
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo .....	78
QUESITO 12.1 .....	78
QUESITO 12.2 .....	78
QUESITO 12.3 .....	80
QUESITO 12.4 .....	81
a) Indagini ambientali sui terreni lungo linea .....	83
b) Caratterizzazione ambientale .....	83
c) Attività di campionamento .....	83
d) Scavi in sotterraneo .....	84
e) Indagini conoscitive delle aree di intervento .....	84
QUESITO 12.5 .....	85
QUESITO 12.6 .....	85
QUESITO 12.7 .....	86

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 4 di 97

## 1. PREMESSA

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, con nota RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\0000165 del 12/04/2021, acquisita dalla *Direzione Generale per la Crescita e sostenibile e la qualità dello sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione ambientale* con prot. MATTM-39639 del 16/04/2021, è stato trasmesso agli Enti, per i provvedimenti di competenza, il progetto definitivo della *Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara – Roma: raddoppio della tratta Pescara Porta Nuova – Chieti – Interporto d'Abruzzo*.

Successivamente, con nota RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\0000201 del 03/05/2021, è stato fornito riscontro alla nota prot. 0041179.21-04-2021 pervenuta via pec in data 29/04/2021, relativa alla richiesta di perfezionamento atti.

A seguito di ciò, la *Direzione Generale per la Crescita e sostenibile e la qualità dello sviluppo – Divisione V – Sistemi di Valutazione ambientale*, con la nota MATTM.0139577 del 14/12/2021, ha trasmesso la richiesta di integrazioni della *Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS*, riportata nella nota CTVA. REGISTRO UFFICIALE.U.0005892.07.12.2021, acquisita al prot. MATTM-136994 del 07/12/2021.

Per quanto sopra, è stata redatta la presente relazione per fornire il riscontro puntuale alla richiesta di integrazioni formulate dalla Commissione con la sopracitata nota prot. 5892.

Si evidenzia che la documentazione redatta riscontra anche la comunicazione del Ministero della Cultura prot. MIC\_DG-ABAP 0043805-P del 28/12/21.

Alla presente, sono allegati i seguenti documenti:

### Allegato 1

nota RFI inviata al CSLP con prot. RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\000214 del 11/5/2021: Riscontro alla nota di richiesta integrazioni e chiarimenti rif. prot.M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0004356.26-04-2021 (Quesito 1)

### Allegato 2

Nota RFI inviata al CSLP con prot. RFI-DIN-DICRP\PEC\P\2021\0000159 del 11/11/2021: Riscontro alla nota di richiesta integrazioni rif. prot. M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0007630.02-08-2021 (Quesito 1)


### Allegato 3

sinottico contenente le controdeduzioni alle osservazioni del pubblico pervenute e pubblicate sul sito delle Valutazioni Ambientali - <https://va.minambiente.it> ID 6023 (Quesito 11)

### Allegato 4

Focus su Comune di San Giovanni Teatino

### Allegato 5

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo												
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IA4S</b></td> <td>00</td> <td>D 05 RG</td> <td>MD 00 00 005</td> <td>A</td> <td>5 di 97</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	5 di 97
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	5 di 97								

Dichiarazione Sostitutiva dell'atto di Notorietà di cui all'Articolo 9, Comma 2 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 (Articoli 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), (Quesito 12.1)

Allegato 6

Quantitativi di materiali di scavo prodotti (Quesito 12.7)

Inoltre, la documentazione oggetto della presente risposta alla richiesta di integrazioni sopra citata consiste, oltre alla presente relazione, dei seguenti elaborati, da intendersi allegati alla presente:



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	6 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

**ELABORATI GENERALI**

Integrazioni alle richieste della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - Nota MATTM.0139577 del 14/12/2021	-	I	A	4	S	0	0	D	0	5	R	G	M	D	0	0	0	0	0	0	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**GEOLOGIA**

<b>Lotto 1</b>																							
Carta idrogeologica	1:5000	I	A	4	S	0	1	D	6	9	G	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	A	
Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico Tav. 1/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	1	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	1	0	0	1	C	
Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico e profilo geologico Tav. 2/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	1	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	1	0	0	2	C	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico Tav. 1/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	1	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	C	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico Tav. 2/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	1	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	2	0	0	2	C	
<b>Lotto 2</b>																							
Carta idrogeologica	1:5000	I	A	4	S	0	2	D	6	9	G	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	A	
Carta geologica con elementi di geomorfologia con profilo geologico Tav. 1/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	2	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	1	0	0	1	C	
Carta geologica con elementi di geomorfologia con profilo geologico Tav. 2/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	2	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	1	0	0	2	C	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico Tav. 1/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	2	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	C	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico Tav. 2/2	1:5000/500	I	A	4	S	0	2	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	2	0	0	2	C	
<b>Lotto 3</b>																							
Carta idrogeologica	1:5.000	I	A	6	F	0	3	D	6	9	G	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	A	
Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico	1:5.000/500	I	A	6	F	0	3	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	1	0	0	1	C	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico	1:5.000/500	I	A	6	F	0	3	D	6	9	N	5	G	E	0	0	0	2	0	0	1	C	

**SITI CONTAMINATI**

Relazione generale censimento siti contaminati	-	I	A	4	S	0	0	D	6	9	R	G	S	B	0	0	0	0	0	0	0	1	A
Corografia siti contaminati	1:10000	I	A	4	S	0	0	D	6	9	C	4	S	B	0	0	0	0	0	0	0	1	A

**GESTIONE TERRE**

Piano di indagini ambientali integrative - Relazione generale	-	I	A	4	S	0	0	D	6	9	R	H	T	A	0	0	0	0	0	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





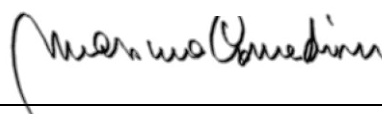

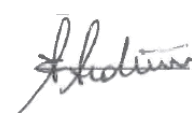
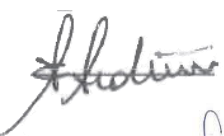

**AMBIENTE**

Carta della vegetazione: unità fisionomiche	1:10000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	4	S	A	0	0	0	0	0	0	0	1	A
Addendum alla relazione paesaggistica	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	R	H	I	M	0	0	0	2	0	0	0	1	A
Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio 1/3	1:5000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	P	5	M	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B
Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio 2/3	1:5000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	P	5	M	A	0	0	0	0	0	0	0	2	B
Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio 3/3	1:5000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	P	5	M	A	0	0	0	0	0	0	0	3	B
Progetto di monitoraggio ambientale - Relazione generale	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	R	G	M	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B
Screening VINCA	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	3	0	0	0	1	A
Format di supporto screening Vinca come da allegato I "Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (Vinca)"	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	R	H	I	M	0	0	0	3	0	0	0	1	A

**STUDIO ACUSTICO**

<b>Lotti 1 e 2</b>																							
Relazione generale	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	B
Output del modello di simulazione	-	I	A	4	S	0	0	D	2	2	T	T	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	B
Mappa Isofonica Ante Operam - Periodo diurno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	A
Mappa Isofonica Ante Operam - Periodo notturno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	2	A
Mappa Isofonica Ante Mitigazioni - Periodo diurno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	3	A
Mappa Isofonica Ante Mitigazioni - Periodo notturno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	4	A
Mappa Isofonica Post Mitigazioni - Periodo diurno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	5	A
Mappa Isofonica Post Mitigazioni - Periodo notturno	1:5.000	I	A	4	S	0	0	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	6	A
<b>Lotto 3</b>																							
Relazione generale	-	I	A	6	F	0	3	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	B
Output del modello di simulazione	-	I	A	6	F	0	3	D	2	2	T	T	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	B
Mappe Isofoniche Ante Operam, Ante e Post Mitigazioni - Periodo diurno	1:5.000	I	A	6	F	0	3	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	1	A
Mappe Isofoniche Ante Operam, Ante e Post Mitigazioni - Periodo notturno	1:5.000	I	A	6	F	0	3	D	2	2	N	5	I	M	0	0	0	4	0	0	0	2	A

Nel seguito si riporta in forma tabellare l'elenco e le firme dei responsabili IF ed RFI dei riscontri forniti alle richieste di integrazione:

Richieste di integrazioni	Progettista e/o responsabile	Firma
Quesito n.1	Ing. P. Rivoli Ing. A. Borgia	 
Quesiti n. 3, 4, 7, 8, 9, 10	Dott.ssa C. Ercolani	
Quesito n. 3.4	Ing. S. Maccari	
Quesiti n. 5.1, 5.2, 5.3	Dott. M. Comedini	
Quesito n. 2, 4.4, 5.4, 8.2, 9.2, 12	Ing. S. Padulosi	
Quesito n. 6	Ing. F. Arduini	
Quesito n. 6.7	Ing. F. Arduini Ing. S. Maccari	 

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 8 di 97

## 2. RISCONTRO ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE

### *Studio delle alternative*

#### **QUESITO 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.**

#### **Risposta:**

Sul tema della scelta delle alternative progettuali il riscontro è stato formalizzato con:


- "Punto A. Scelta delle alternative" della nota RFI inviata al CSLLPP con prot. RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\000214 del 11/5/2021 (Riscontro alla nota di richiesta integrazioni e chiarimenti rif. prot.M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0004356.26-04-2021), allegata alla presente;
- Nota RFI inviata al CSLLPP con prot. RFI-DIN-DICRP\PEC\P\2021\0000159 del 11/11/2021 (Riscontro alla nota di richiesta integrazioni rif. prot. M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0007630.02-08-2021), allegata alla presente.

Ulteriori valutazioni in tema delle alternative progettuali sono riportate nel riscontro alle osservazioni al pubblico (ad esempio, si veda il punto 26 dell'allegato 3).

Inoltre, si rappresenta che nel corso dello sviluppo progettuale, con particolare riferimento al tratto ferroviario ricadente nel Comune di San Giovanni Teatino, sono state valutate diverse soluzioni alternative per la ricucitura del tessuto urbano.

Tali soluzioni (rappresentate in allegato 4), non avendo trovato la condivisione del Comune, non sono state inserite nella progettazione.



	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA  <b>IA4S</b>	LOTTO  00	CODIFICA  D 05 RG	DOCUMENTO  MD 00 00 005	REV.  A	FOGLIO  9 di 97

## Aria e clima

### QUESITO 2.1

*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 gradi 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***

### **Risposta:**

Al fine di valutare la significatività dei dati relativi al 2018 utilizzati per le simulazioni modellistiche rispetto alle condizioni meteorologiche che generalmente si verificano nell'area di interesse, di seguito, attraverso un'analisi meteoroclimatica dell'area di studio, sarà evidenziato come i dati di riferimento siano conformi ai dati storici, non rappresentando così un "outlier" rispetto alla media storica meteorologica analizzata nell'area in esame. Il confronto è stato condotto in relazione ai parametri principali influenzanti le simulazioni modellistiche citate, ossia il regime termico ed il regime anemometrico.

Lo strumento utilizzato per effettuare tale analisi è l'Atlante Climatico dell'Aeronautica, il quale raccoglie i dati meteorologici nell'arco temporale di un trentennio, dal 1971 al 2000, permettendo così la ricostruzione, in termini medi, dell'andamento meteo climatico. Si è scelta, quindi, la centralina di rilevamento più prossima all'area di intervento e con un sufficiente quantitativo di dati registrati utili all'analisi, ossia quella di Pescara.

I valori registrati da tale centralina sono stati confrontati con quelli registrati dalla stessa nell'anno di riferimento considerato, il 2018.

### Temperatura

Per quanto riguarda il regime termico, nelle seguenti tabelle e figure sono stati riportati i valori delle temperature mensili registrate nelle tre decadi considerate e nel 2018.

Tabella 2-1 Regime termico dati storici (Fonte: Atlante Climatico Aeronautica Militare)

Mese	Dati storici		
	Temperatura minima media	Temperatura media	Temperatura massima media
Gen	1,8	6,5	11,2
Feb	2,2	7,1	11,9
Mar	3,9	9,2	14,4
Apr	6,7	12,2	17,7
Mag	11,0	16,7	22,3
Giu	14,8	20,5	26,3
Lug	17,2	23,2	29,2
Ago	17,3	23,2	29,0
Set	14,4	20,0	25,6
Ott	10,5	15,6	20,7
Nov	5,9	10,7	15,5
Dic	3,2	7,8	12,4

Tabella 2-2 Regime termico anno 2018 (Fonte: elaborazione dati Stazione di Pescara del 2018)

Mese	Anno 2018		
	Temperatura minima media	Temperatura media	Temperatura massima media
Gen	-1,0	8,2	19,0
Feb	-5,0	6,5	20,0
Mar	0,0	10,1	26,0
Apr	4,0	15,4	26,0
Mag	11,0	19,5	28,0
Giu	13,0	22,8	31,0
Lug	16,0	25,2	33,0
Ago	15,0	25,1	32,0
Set	8,0	21,2	30,0
Ott	7,0	17,1	28,0
Nov	2,0	12,0	22,0
Dic	-2,0	7,4	20,0

Per quanto riguarda il confronto effettuato tra le temperature medie (cfr. Figura 2-1), si può osservare un andamento pressoché invariato tra i due diversi riferimenti temporali. Si sottolinea che i valori dell'anno 2018 mostrano un incremento medio nell'anno, attribuibile al riscaldamento globale che negli ultimi anni sta interessando sempre di più la Terra.

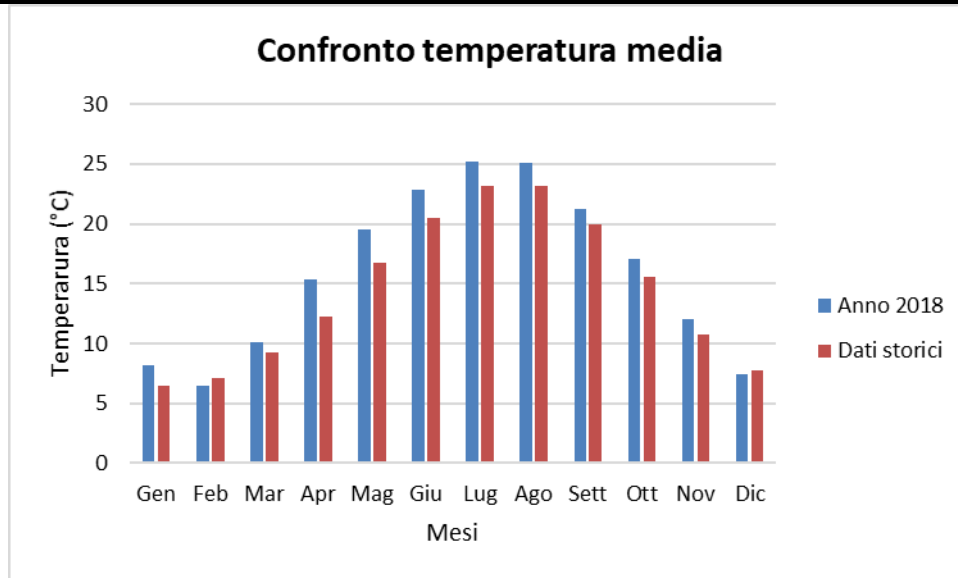


Figura 2-1 Confronto temperatura media tra i dati storici e l'anno 2018 (Fonte: Atlante Climatico Aeronautica Militare e elaborazione dati Stazione di Pescara del 2018)

Anche nel confronto della temperatura massima media e minima media (cfr. Figura 2-2 e Figura 2-3) tra le tre decadi analizzate e l'anno di riferimento, il trend rimane analogo. Anche in questo caso, le differenze registrate sono attribuibili al riscaldamento globale che negli ultimi anni sta interessando sempre di più la Terra.

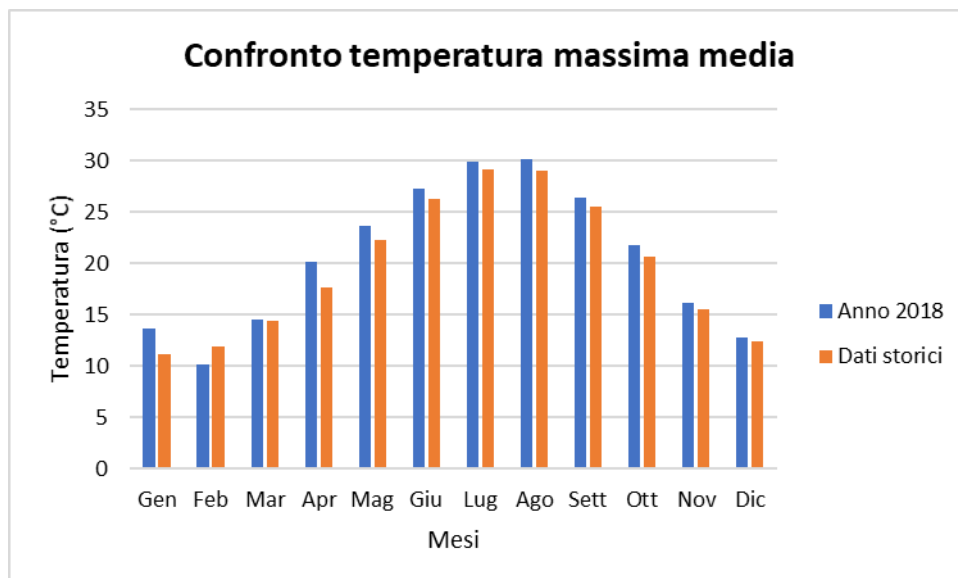


Figura 2-2 Confronto temperatura massima media tra i dati storici e l'anno 2018 (Fonte: Atlante Climatico Aeronautica Militare e elaborazione dati Stazione di Pescara del 2018)

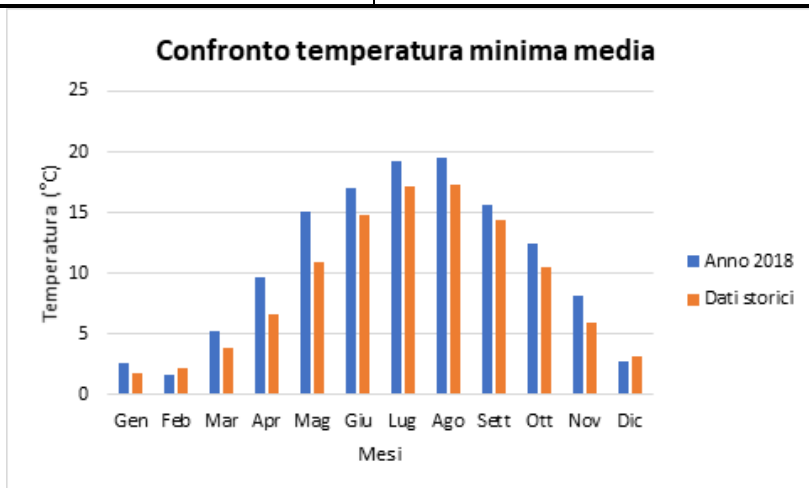


Figura 2-3 Confronto temperatura minima media tra i dati storici e l'anno 2018 (Fonte: Atlante Climatico Aeronautica Militare e elaborazione dati Stazione di Pescara del 2018)

### Regime anemometrico

Facendo riferimento ai dati relativi al vento è possibile identificarne sia la direzione sia l'entità espressa in nodi. I valori registrati dal 1971 al 2000 sono sinteticamente riportati nella seguente tabella.

Tabella 2-3 Andamento del regime anemometrico (Fonte: Atlante climatico Aeronautica Militare)

Mese	N 1-10	N 11-20	N >20	NE 1-10	NE 11-20	NE >20	E 1-10	E 11-20	E >20	SE 1-10	SE 11-20	SE >20
Gen	3,73	2,42	0,22	3,17	0,40	0,00	1,02	0,31	0,03	0,52	0,37	0,03
Feb	4,89	3,10	0,28	6,43	1,08	0,07	2,00	0,47	0,00	0,57	0,23	0,00
Mar	5,36	3,81	0,09	8,35	1,83	0,00	4,46	1,30	0,04	0,74	0,78	0,09
Apr	4,82	3,16	0,13	9,41	2,96	0,09	5,86	2,11	0,04	0,91	0,64	0,03
Mag	4,85	2,83	0,09	11,41	2,71	0,00	7,61	2,42	0,03	0,62	0,17	0,00
Giu	3,84	2,59	0,04	11,29	4,25	0,00	9,11	2,98	0,00	0,61	0,16	0,00
Lug	4,80	2,85	0,06	12,25	3,12	0,03	8,33	2,17	0,00	0,54	0,15	0,00
Ago	4,78	2,24	0,12	11,07	2,67	0,00	7,49	1,82	0,00	0,21	0,12	0,03
Set	3,51	1,86	0,03	9,66	2,06	0,00	7,09	1,27	0,00	0,75	0,13	0,00
Ott	3,98	1,83	0,12	7,99	0,93	0,00	3,35	0,50	0,00	1,24	0,21	0,00
Nov	2,80	1,42	0,06	4,07	0,62	0,00	1,81	0,22	0,00	1,05	0,32	0,06
Dic	2,65	1,47	0,26	3,56	0,61	0,11	0,86	0,24	0,06	0,73	0,24	0,00
Mese	S 1-10	S 11-20	S >20	SW 1-10	SW 11-20	SW >20	W 1-10	W 11-20	W >20	NW 1-10	NW 11-20	NW >20
Gen	4,40	0,59	0,06	12,70	3,21	1,03	3,42	1,50	0,30	3,11	3,12	0,43
Feb	3,66	0,36	0,11	11,02	3,24	0,68	3,30	1,33	0,17	3,98	3,96	0,07
Mar	3,55	0,28	0,09	9,05	3,23	0,71	2,65	1,88	0,30	2,75	2,96	0,07
Apr	3,54	0,67	0,00	8,75	4,33	0,52	2,76	1,16	0,32	2,25	1,78	0,15
Mag	3,20	0,33	0,00	9,29	2,92	0,38	2,22	0,66	0,06	1,57	0,63	0,00
Giu	2,90	0,39	0,03	9,63	2,13	0,41	1,64	0,37	0,00	1,12	0,72	0,09
Lug	3,45	0,19	0,03	9,27	1,21	0,13	1,81	0,26	0,03	1,32	0,74	0,09



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	13 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

<b>Ago</b>	3,87	0,10	0,00	8,11	1,17	0,06	1,65	0,54	0,04	1,31	0,64	0,03
<b>Set</b>	4,22	0,50	0,00	8,36	2,14	0,31	2,40	0,22	0,00	1,95	0,59	0,00
<b>Ott</b>	4,45	1,26	0,06	8,55	3,76	0,54	2,65	0,59	0,03	2,31	1,16	0,03
<b>Nov</b>	5,37	0,59	0,03	12,03	4,44	0,52	3,63	1,83	0,04	3,07	2,18	0,21
<b>Dic</b>	5,39	0,82	0,09	14,36	4,98	1,75	3,63	1,84	0,21	3,13	3,27	0,38

I diagrammi seguenti riportano, in funzione delle diverse stagioni, le direzioni di provenienza dei venti, espressi in termini percentuali. Al fine di una loro corretta lettura è opportuno specificare come le diverse aree rappresentino la frequenza della direzione del vento osservata in funzione delle classi di intensità, rispettivamente partendo dal margine interno a quello esterno:

- tra 1 e 10 nodi – area in blu;
- tra 11 e 20 nodi – area in arancione;
- superiore a 20 nodi – area in grigio.

La frequenza percentuale di ciascuna classe si ottiene sottraendo al valore mostrato nel diagramma, quello riferito all'area più interna. Solo per la prima classe (area in blu), il valore evidenziato sul diagramma anemometrico coincide con la frequenza.

I diagrammi anemometrici sono rappresentati per stagioni considerando:

- la stagione invernale nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio;
- la stagione primaverile nei mesi marzo, aprile e maggio;
- la stagione estiva nei mesi di giugno, luglio e agosto;
- la stagione autunnale nei mesi di settembre, ottobre e novembre.

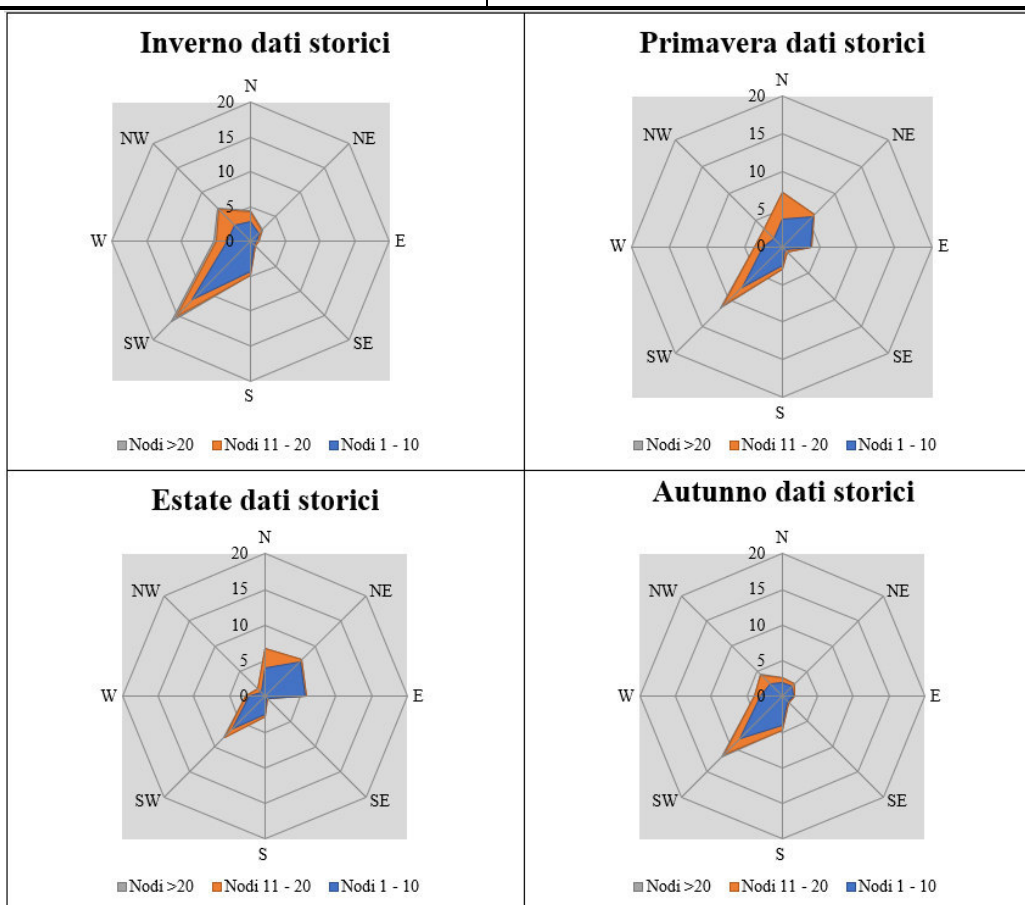


Figura 2-4 Rose dei venti – Dati storici (Fonte: elaborazione dati Atlante climatico Aeronautica Militare)

L'analisi dei diagrammi mostra una prevalenza di vento con direzione sud-ovest. Relativamente alle velocità, in termini di nodi, questa risulta concentrata principalmente nella prima e nella seconda classe.

Nella seguente tabella e figura sono stati riportati gli stessi valori e sono state effettuate le stesse analisi per l'anno 2018.

Tabella 2-4 Velocità del vento minima, media e massima registrata nel 2018 (Fonte: elaborazione dati ARTA Abruzzo)

Mese	Vel, min, (m/s)	Vel, media (m/s)	Vel, max (m/s)
Gennaio	0,0	2,6	9,8
Febbraio	0,0	2,9	12,9
Marzo	0,0	3,0	12,9
Aprile	0,5	2,7	10,3
Maggio	0,5	2,5	8,7
Giugno	0,5	3,0	7,7
Luglio	0,5	2,8	6,7
Agosto	0,0	2,8	7,7
Settembre	0,5	2,7	8,7

Mese	Vel, min, (m/s)	Vel, media (m/s)	Vel, max (m/s)
Ottobre	0,0	2,5	13,4
Novembre	0,5	2,2	7,7
Dicembre	0,5	2,3	9,3

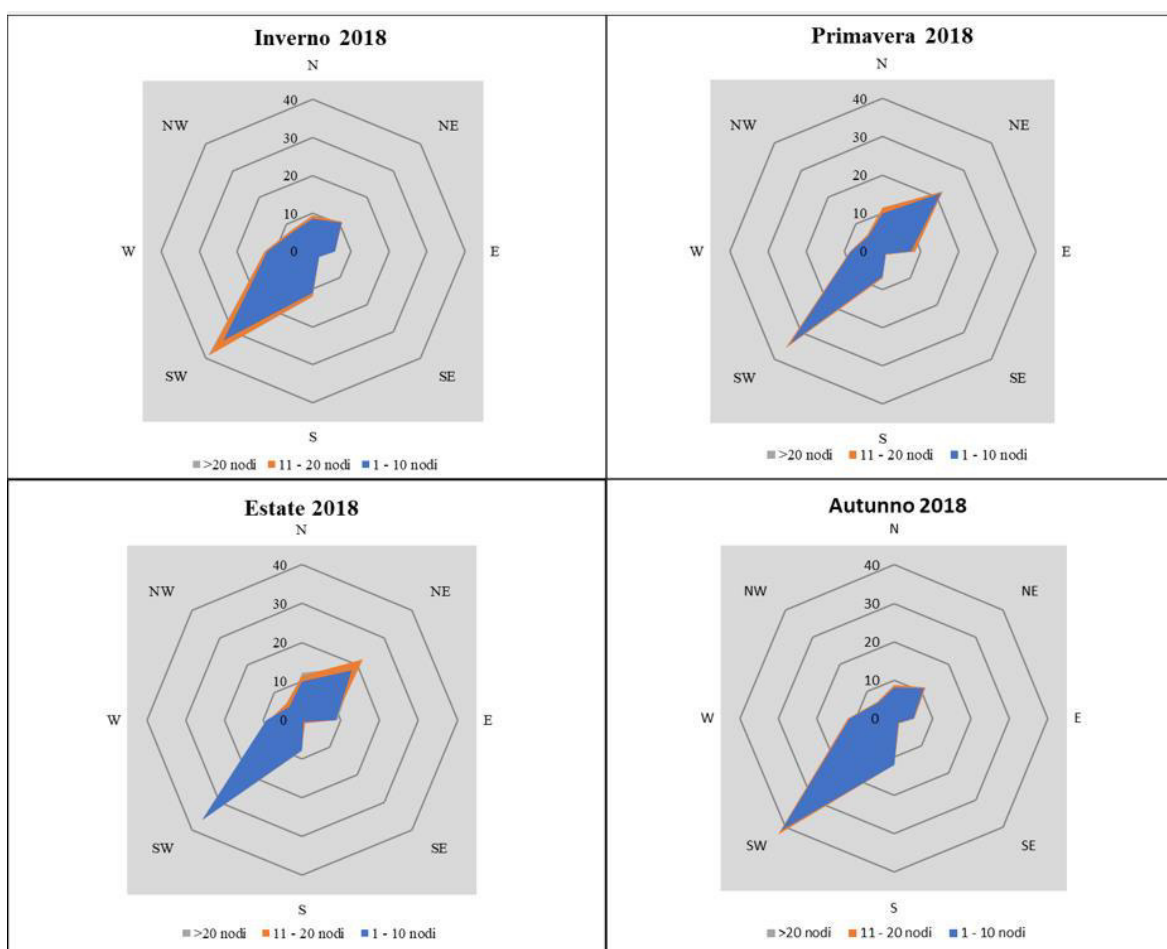


Figura 2-5 Rose dei venti – Anno 2018 (Fonte: elaborazione dati ARTA Abruzzo)

Dal confronto risulta come le direzioni principali dei venti siano rimaste invariate nell'anno preso in esame. Infatti, la direzione prevalente nella rosa dei venti del 2018 risulta essere la medesima del dato storico. È bene, però, ricordare come le differenze principali possano essere ricondotte ad una differenza nella modalità di registrazione del dato storico, suddiviso in 8 classi di vento per direzione a differenza del dato attuale suddiviso in 16 classi e ricondotto in back analysis ad 8.

Alla luce di quanto appena esposto in relazione all'aspetto meteorologico, è possibile evidenziare in generale, sia in termini anemometrici che termici, una buona corrispondenza del dato relativo al 2018 con i dati provenienti dalle serie storiche fornite dall'Atlante Climatico per la stessa stazione meteo di riferimento.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 16 di 97

In considerazione di quanto appena esposto, si può affermare che, a prescindere dal parametro temperatura e dal processo in atto di suo innalzamento, l'annualità 2018, assunta alla base dello studio modellistico, risulta del tutto allineata con il trentennio oggetto di confronto.

## **QUESITO 2.2**

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

- a) 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;
- b) 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:**

- 1) utilizzare i documenti della zonizzazione e valutazione della qualità dell'aria più recenti;
- 2) 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);
- 3) includere nell'analisi il PM2,5 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).

## **Risposta al punto 1**

Dal punto di vista normativo "la Regione Abruzzo con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/09/2007 ha adottato il Piano di Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo.

Sulla base dei risultati del monitoraggio della qualità dell'aria, nell'allegato A al DGR n° 1030 del 15 Dicembre 2015 è riportata la Zonizzazione del territorio regionale e classificazione di cui all'art.3 e art. 4 del D.Lgs 155/2010 delle zone e agglomerati. Sono state definite tre differenti zone omogenee prive di continuità territoriale:

- (IT1305): Agglomerato di Pescara- Chieti;



- (IT1306): zona a maggiore pressione antropica;
- (IT1307): zona a minore pressione antropica.

Zona		Popolazione (Unità)
IT1305	Agglomerato di Pescara - Chieti	275.576
IT1306	Zona a maggiore pressione antropica	788.064
IT1307	Zona a minore pressione antropica	248.867

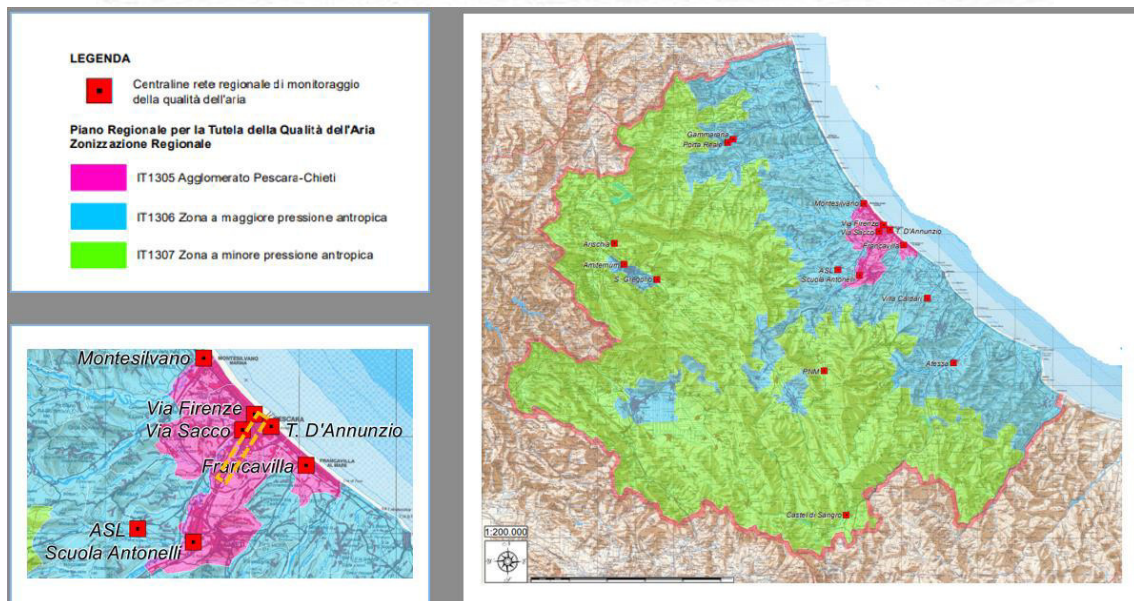


Figura 2-6 Zonizzazione della regione Abruzzo (Fonte: Piano Regionale di Tutela della qualità dell'aria)

In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 4 del D.Lgs 155/2010, a valle della zonizzazione, è stata operata la classificazione delle zone e degli agglomerati sulla base delle soglie di valutazione superiori (SVS) e inferiori (SVI) previste dall'allegato II, sezione I, e secondo la procedura prevista dall'allegato II, sezione II del citato decreto.

Come noto, ai sensi delle predette disposizioni normative, la procedura di classificazione prevede che il superamento delle SVS e delle SVI sia determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti, intendendo per superamento i casi in cui la soglia di valutazione è stata superata in almeno tre sui cinque anni civili precedenti.

In particolare, l'intervento in oggetto, si colloca all'interno della zona IT1305 – Agglomerato Chieti-Pescara.”

La ricostruzione del quadro pianificatorio in materia di qualità dell'aria, qui riportato sulla base della consultazione dei siti istituzionali di ARTA Abruzzo e Regione Abruzzo, risulta totalmente in linea con quanto già indicato nel documento IA4S00D69RGCA0000001A al Par. 6.4.1.2..

### Risposta ai punti 2 e 3

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria sono stati considerati i dati relativi a 5 anni, dal 2015 al 2019. I dati relativi al 2020 non sono stati presi in considerazione in quanto ritenuti non rappresentativi a causa della pandemia.

Tali dati sono stati presi:



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	18 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

- dal “Rapporto sulla qualità dell’aria della città di Pescara” del 2015 e del 2016;
- dal “Rapporto sulla qualità dell’aria della regione Abruzzo” del 2017, del 2018 e del 2019;

Sono state prese in considerazione le stazioni ARTA di fondo urbano (Teatro D'Annunzio, Via Sacco) e la stazione di traffico urbano (Via Firenze) di Pescara, appartenenti all’Agglomerato Chieti-Pescara (IT 1305). Per quanto riguarda la stazione di fondo rurale (Cepagatti), appartenente alla “Zona a maggiore pressione antropica” (IT 1306), i dati disponibili riguardano solo gli anni dal 2017 al 2019 e, come tali, non sono sufficienti ai fini dell’analisi richiesta; conseguentemente la stazione non è stata considerata.

Nella figura seguente sono mostrati gli inquinanti monitorati dalle stazioni ARTA considerate. Si può osservare che il B(a)P e i metalli (Pb, As, Ni, Cd) non vengono rilevati dalle centraline di riferimento.

	PROV.	COMUNE	NOME STAZ	UTM-X	UTM-Y	TIPO	PM10	PM2,5	NOx	CO	BTX	O3	SO2	Pb	As	Ni	Cd	BaP
Agglomerato CHIETI - PESCARA	PE	Pescara	T. D'Annunzio	N 4700733 m	E 437102 m	UB	X	X	X	X	X	X	X					
	PE	Pescara	Via Sacco	N 4700366 m	E 434150 m	UB	X		X									
	PE	Pescara	V. Firenze	N 4702020 m	E 435376 m	UT	X	X	X	X	X							
(IT 1305)	PE	Montesilvano	Montesilvano	N 4707801 m	E 430126 m	UT	X	X	X	X	X							
	CH	Chieti Scalo	Scuola Antonelli	N 4688783 m	E 429050 m	UB	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	CH	Francoforte al Mare	Francoforte	N 4697015 m	E 429050 m	UB	X	X	X		X	X						
ZONA A MAGGIORE PRESSIONE ANTROPICA (IT 1306)	AQ	L'Aquila	Amitemum	N 4691713 m	E 366938 m	UB	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	AQ	S Gregorio	S Gregorio	N 4687738 m	E 375604 m	SB			X		X	X						
	TE	Teramo	Gammarana	N 4724660 m	E 395690 m	UB		X	X		X							
(IT 1306)	TE	Teramo	Porta Reale	N 4723748 m	E 394297 m	UT	X		X	X				X	X	X	X	X
	PE	Cepagatti	ASL	N 4690147 m	E 423332 m	RB			X		X	X						
	CH	Ortona	Villa Caldari	N 4682708 m	E 446950 m	SB			X	X	X	X						
	CH	Atessa	Atessa	N 4665673 m	E 453840 m	I	X			X	X							
ZONA A MINORE PRESSIONE ANTROPICA (IT 1307)	AQ	Castel di Sangro	Castel di Sangro	N 4625609 m	E 425526 m	SB	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X
	AQ	L'Aquila	Arischia	N 4697123 m	E 364389 m	RB			X		X	X						
	PE	S.Eufemia a Maiella	PNM	N 4663534 m	E 419701 m	RB			X		X	X						

Figura 2-7 Elenco delle stazioni e degli inquinanti monitorati dalle stazioni di ARTA Abruzzo

Prima di entrare nel merito dei dati desunti dalle fonti sopra indicati, occorre premettere che:

- CO:  
I valori sono ampiamente al di sotto del valore limite in tutte le stazioni che lo monitorano e in tutti gli anni considerati;
- SO<sub>2</sub>:  
I valori sono ampiamente al di sotto del valore limite nella stazione che lo rileva in tutti gli anni considerati (non ci sono dati disponibili relativi al 2019);
- Benzo(a)pirene  
I valori, riferiti al tenore totale di Benzo(a)pirene presente nella frazione PM10 del materiale particolato, rilevati dalla centralina di Chieti Scalo e riportati nei Rapporti di qualità dell’aria disponibili sul sito istituzionale di ARTA Abruzzo, sono riferiti alle sole annualità 2018 e 2019, non consentendo con ciò l’analisi diacronica richiesta del quesito in esame. Si precisa altresì che i valori mensili relativi alle centraline di Via Firenze e Via Sacco, disponibili sempre sul sito di ARTA Abruzzo, hanno una copertura del 40% e, comunque riguardano le annualità precedenti al 2016

Stante quanto sopra, l’analisi si è concentrata sui seguenti inquinanti:

- benzene: il valore limite non è mai stato raggiunto in tutte le stazioni che lo monitorano e in tutti gli anni considerati;
- PM10: i valori medi annui non superano mai il limite normativo, ma il limite giornaliero viene superato un numero di giorni superiore rispetto a quello consentito nel 2015 (presso le stazioni Via Firenze e Via Sacco) e nel 2016 (presso la stazione Via Sacco);
- PM2,5: il valore limite non è mai stato raggiunto in tutte le stazioni che lo monitorano e in tutti gli anni considerati,
- NO<sub>2</sub>: i valori sono al di sotto dei limiti normativi sia per quanto riguarda la media annua che quello orario (di questi ultimi non sono disponibili i dati relativi al 2017, 2018 e 2019).

Di seguito si riportano le tabelle e i grafici relativi al benzene, al PM10, al PM2,5 e all'NO<sub>2</sub>.

*Tabella 2-5 Concentrazioni medie annue di benzene rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)*

<b>Benzene</b>		
<b>Stazione</b>	<b>Anno</b>	<b>Media annua (µg/m<sup>3</sup>)</b>
Via Firenze	2015	1,30
	2016	0,70
	2017	-
	2018	0,77
	2019	0,76
Teatro D'Annunzio	2015	2,13
	2016	0,70
	2017	0,75
	2018	1,13
	2019	0,70
<i>Valore limite</i>		5

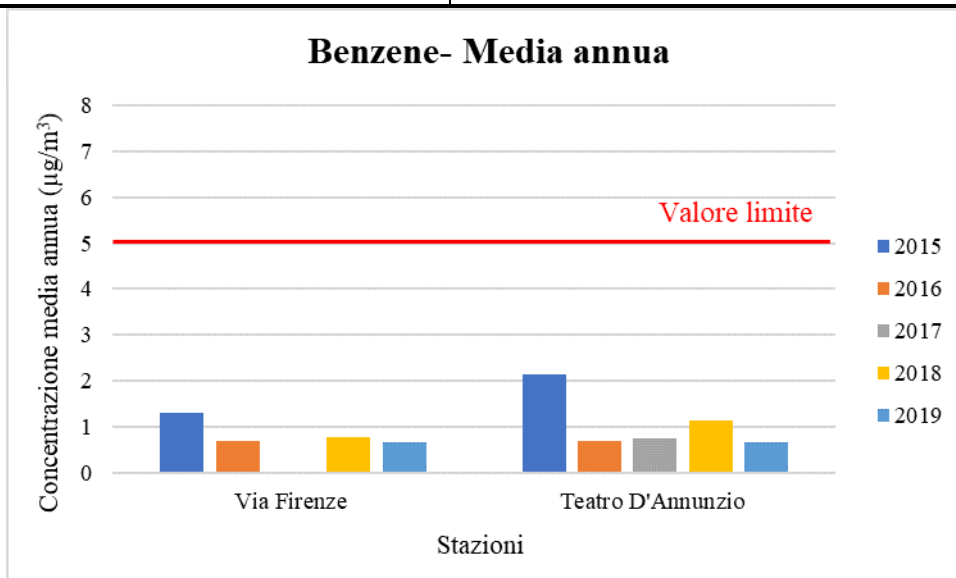


Figura 2-8 Concentrazioni medie annue di benzene rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: “Rapporto sulla qualità dell’aria della città di Pescara” del 2015 e 2016, “Rapporto sulla qualità dell’aria della regione Abruzzo” del 2017, 2018 e 2019)

Tabella 2-6 Concentrazioni medie annue di PM10 e numero di superamenti del limite giornaliero rilevati nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: “Rapporto sulla qualità dell’aria della città di Pescara” del 2015 e 2016, “Rapporto sulla qualità dell’aria della regione Abruzzo” del 2017, 2018 e 2019)

<b>PM10</b>			
<b>Stazione</b>	<b>Anno</b>	<b>Media annua (µg/m³)</b>	<b>N° superamenti</b>
Via Firenze	2015	31	<b>44</b>
	2016	26	20
	2017	24	7
	2018	25	13
	2019	24	11
Via Sacco	2015	30	<b>50</b>
	2016	28	<b>36</b>
	2017	28	32
	2018	26	26
	2019	23	11
Teatro D'Annunzio	2015	29	18
	2016	25	18
	2017	26	6
	2018	26	19
	2019	24	12
<b>Valore limite</b>		<b>40</b>	<b>35</b>

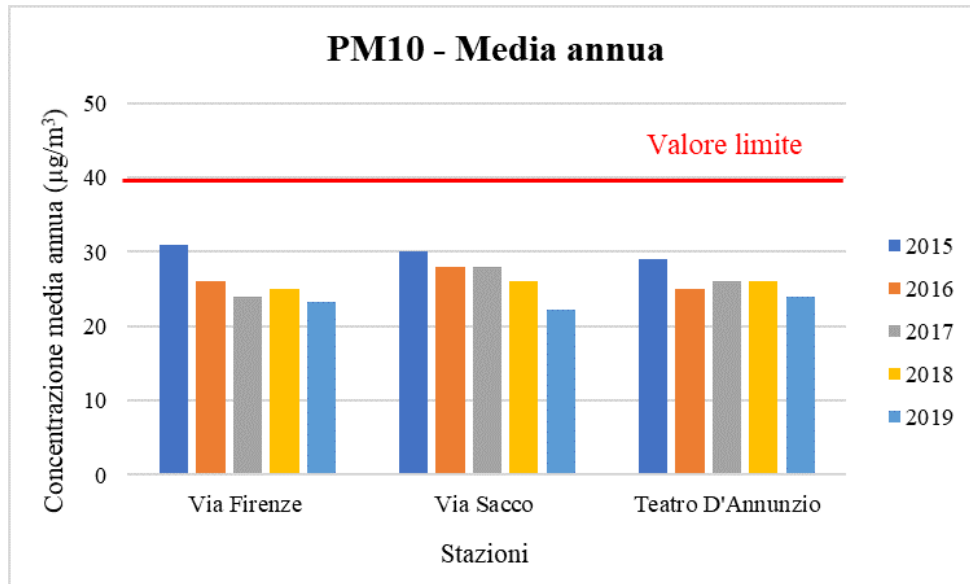


Figura 2-9 Concentrazioni medie annue di PM10 rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

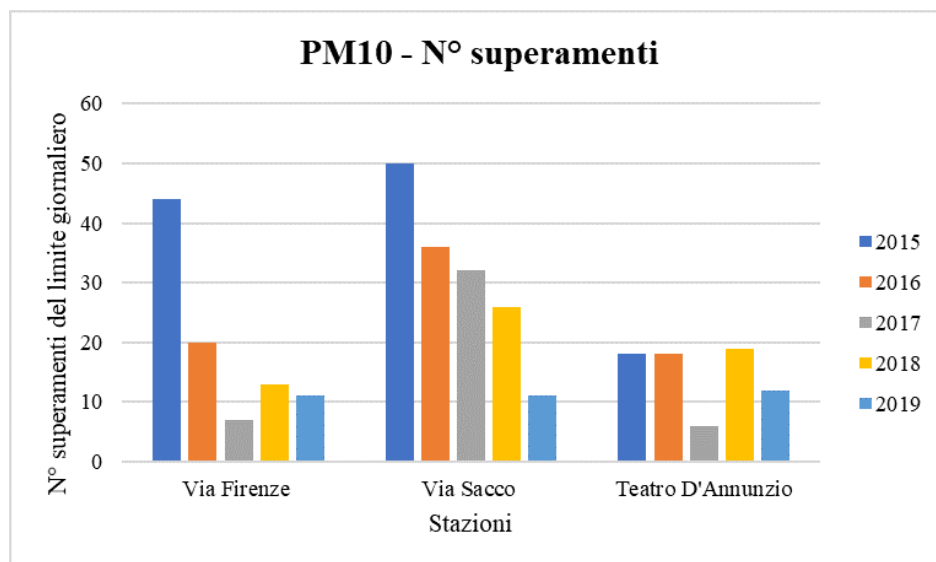


Figura 2-10 Numero di superamenti del limite giornaliero da non superarsi per più di 35 giorni all'anno rilevati nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

Tabella 2-7 Concentrazioni medie annue di PM<sub>2,5</sub> rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

PM <sub>2,5</sub>		
Stazione	Anno	Media annua (µg/m <sup>3</sup> )
Via Firenze	2015	20
	2016	18
	2017	15
	2018	16
	2019	14
Teatro D'Annunzio	2015	19
	2016	16
	2017	16
	2018	16
	2019	13
Valore limite		25

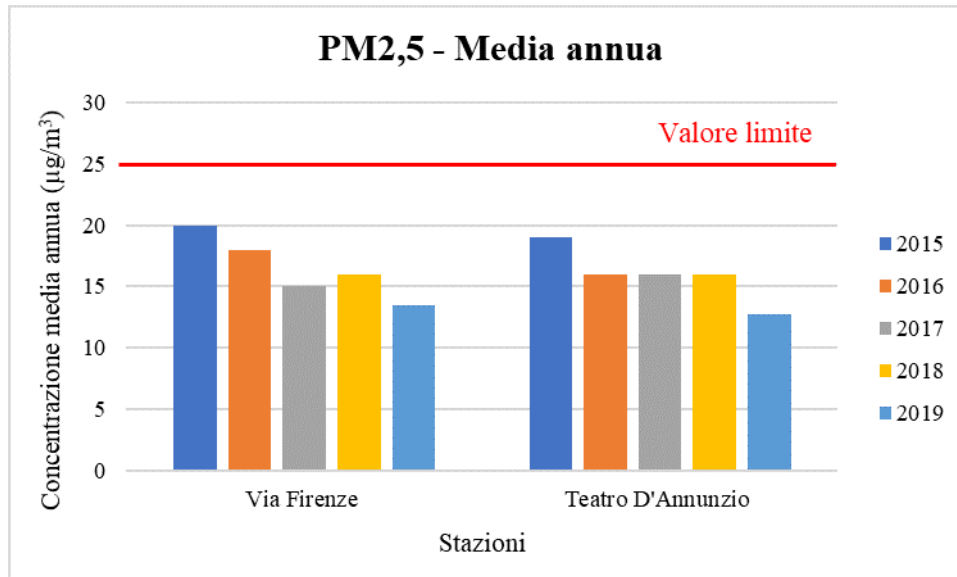


Figura 2-11 Concentrazioni medie annue di PM<sub>2,5</sub> rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

Tabella 2-8 Concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> e numero di superamenti del limite orario rilevati nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

NO <sub>2</sub>			
Stazione	Anno	Media annua (µg/m <sup>3</sup> )	N° superamenti
Via Firenze	2015	36	<u>2</u>
	2016	32	2
	2017	34	-
	2018	33	-
	2019	27	-
Via Sacco	2015	26	<u>0</u>
	2016	24	<u>0</u>
	2017	27	-
	2018	23	-
	2019	25	-
Teatro D'Annunzio	2015	24	0
	2016	23	0
	2017	28	-
	2018	23	-
	2019	22	-
Valore limite		40	35

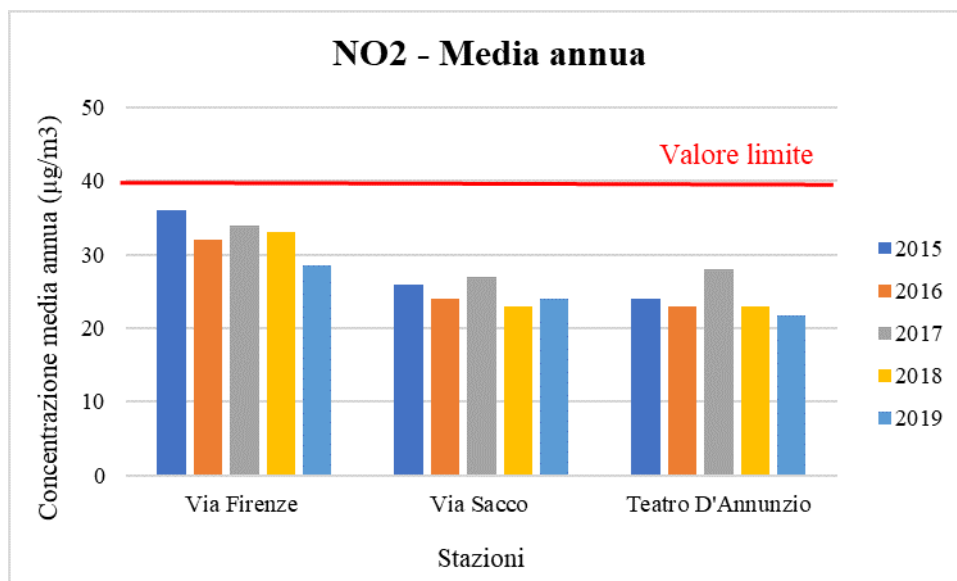


Figura 2-12 Concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> rilevate nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

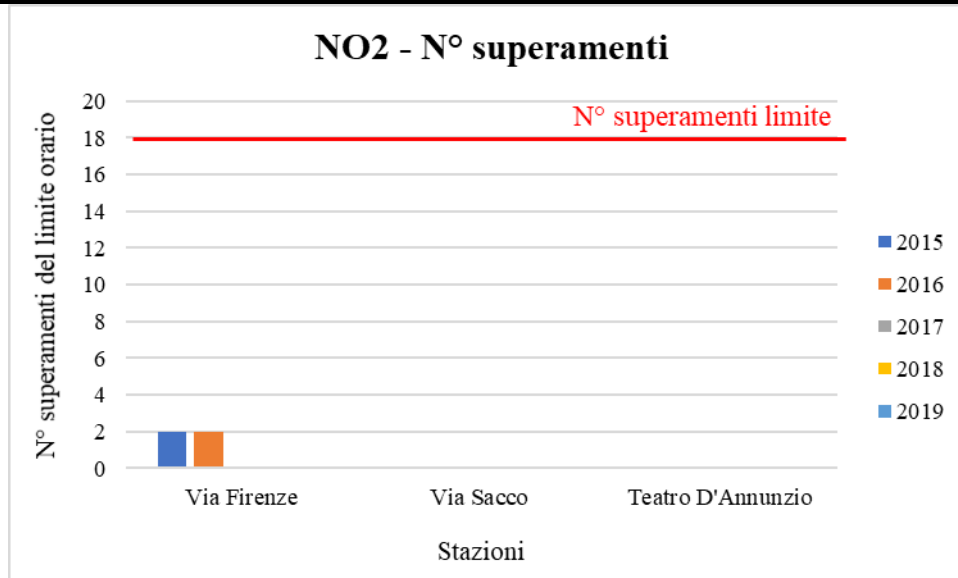


Figura 2-13 Numero di superamenti del limite orario da non superarsi per più di 18 volte all'anno rilevati nelle stazioni considerate dal 2015 al 2019 (Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara" del 2015 e 2016, "Rapporto sulla qualità dell'aria della regione Abruzzo" del 2017, 2018 e 2019)

### **QUESITO 2.3**

***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:***

- 1) estendere le valutazioni sulle attività di cantiere e il quadro emissivo risultante, al PM2.5, al B(a)P e ad altri eventuali parametri critici (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO2);***
- 2) 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;***
- 3) 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;***
- 4) rivalutare i parametri di umidità del terreno per il fenomeno di risospensione visto 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).***


### **Risposta al punto 1**

Come riportato nel documento IA4S00D69RGCA0000001A al Par.6.4.2.1, nel progetto in esame, le attività di cantiere più significative in termini di emissioni, ossia le principali sorgenti emmissive, sono costituite da:

- Attività di movimento terra (scavi e realizzazione rilevati),
- Movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri,
- Traffico indotto dal transito degli automezzi sulle piste di cantiere.

Di seguito vengono riportate le principali informazioni relative agli scenari di riferimento individuati e i fattori di emissione stimati per ogni area di cantiere.



	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo												
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA4S</td> <td>00</td> <td>D 05 RG</td> <td>MD 00 00 005</td> <td>A</td> <td>25 di 97</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	25 di 97
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	25 di 97								

Per maggiori approfondimenti si rimanda al paragrafo 6.4.2.2 del documento IA4S00D69RGCA0000001A.

### Scenario di riferimento 1 (Lotto 01)

Tabella 2-9 Descrizione scenario di riferimento 1 (Lotto 01)

		<b>Scenario di riferimento oggetto di studio modellistico</b>	<b>1</b>
<b>Sorgenti considerate</b>		<b>Descrizione</b>	
Aree di cantiere fisso		AT.13; AT.14, AS.04, AS.05, CO.02  Le aree di cantiere fisso sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Aree di lavoro		Attività di scavo per plinto cavalcaferrovia IV.01  Fronte avanzamento lavori rilevato RI.07  Le aree di lavoro sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Traffico cantierizzazione	di	Gli archi stradali impegnati dal traffico di cantierizzazione sono: A, B, C, D, E, F, G e H.  I flussi di traffico di cantiere circolanti sulla viabilità esterna alle aree di cantiere/lavoro sono stati stimati assumendo una capacità dei mezzi adibiti al trasporto pari a 15 mc.  Il flusso totale bidirezionale risulta circa pari a 42 veicoli/giorno bidirezionali (circa 1 veicoli/ora).  I traffici di cantiere sono stati assunti come sorgenti emissive lineari	

Tabella 2-10 Fattori di emissione relativi allo Scenario 1 (Lotto 01)

<b>Scenario 1</b>		
<b>Aree cantiere</b>	<b>di</b>	<b>Fattore emissione CO (g/s)      Fattore emissione SO2 (g/s)</b>
AT.13		0.2362      0.0007
AT.14		0.2362      0.0007
AS.04		0.2059      0.0005
AS.05		0.2059      0.0005
CO.02		0.2546      0.0007
IV.01		0.2059      0.0005



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	26 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

### Scenario 1

Aree di cantiere	Fattore emissione CO (g/s)	Fattore emissione SO2 (g/s)
RI.07	0.2408	0.0006
Totale	1.5854	0.0043

### Scenario di riferimento 2 (Lotto 02)

Tabella 2-11 Descrizione scenario di riferimento 2 (Lotto 02)

Scenario di riferimento oggetto di studio modellistico		2
<b>Sorgenti considerate</b>	<b>Descrizione</b>	
Aree di cantiere fisso	AT.19; AS.08 Le aree di cantiere fisso sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Aree di lavoro	Attività di scavo per plinto cavalcaferrovia IV.03 Fronte avanzamento lavori rilevato RI.11 Le aree di lavoro sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Traffico di cantierizzazione	Gli archi stradali impegnati dal traffico di cantierizzazione sono: I, L e M I flussi di traffico di cantiere circolanti sulla viabilità esterna alle aree di cantiere/lavoro sono stati stimati assumendo una capacità dei mezzi adibiti al trasporto pari a 15 mc. Il flusso totale bidirezionale risulta circa pari a 30 veicoli/giorno bidirezionali (circa 4 veicoli/ora). I traffici di cantiere sono stati assunti come sorgenti emissive lineari	

Tabella 2-12 Fattori di emissione relativi allo Scenario 2 (Lotto 02)

Scenario 2		
Aree di cantiere	Fattore emissione CO (g/s)	Fattore emissione SO2 (g/s)
AT.19	0.2362	0.0007
AS.08	0.2059	0.0005

<b>Scenario 2</b>		
<i>Aree di cantiere</i>	<i>Fattore emissione CO (g/s)</i>	<i>Fattore emissione SO2 (g/s)</i>
IV.03	0.2059	0.0005
RI.11	0.2408	0.0006
<i>Totale</i>	<i>0.8887</i>	<i>0.0024</i>

### Scenario di riferimento 3 (Lotto 03)

Tabella 2-13 Descrizione scenario di riferimento 3 (Lotto 03)

	<b>Scenario di riferimento oggetto di studio modellistico</b>	<b>3</b>
<b>Sorgenti considerate</b>	<b>Descrizione</b>	
Aree di cantiere fisso	AT.02, AS.04, CO.01 Le aree di cantiere fisso sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Aree di lavoro	Attività di scavo per ponte ferroviario VI.31 Fronte avanzamento lavori rilevato RI.35 Le aree di lavoro sono state assunte come sorgenti emissive areali	
Traffico di cantierizzazione	Gli archi stradali impegnati dal traffico di cantierizzazione sono: N, O, P e Q I flussi di traffico di cantiere circolanti sulla viabilità esterna alle aree di cantiere/lavoro sono stati stimati assumendo una capacità dei mezzi adibiti al trasporto pari a 15 mc. Il flusso totale bidirezionale risulta circa pari a 9 veicoli/giorno bidirezionali (circa 1 veicoli/ora). I traffici di cantiere sono stati assunti come sorgenti emissive lineari	

Tabella 2-14 Fattori di emissione relativi allo Scenario 3 (Lotto 03)

<b>Scenario 3</b>		
<i>Aree di cantiere</i>	<i>Fattore emissione CO (g/s)</i>	<i>Fattore emissione SO2 (g/s)</i>
AT.02	0.2362	0.0007
AS.04	0.2059	0.0005

<b>Scenario 3</b>		
<b>Aree di cantiere</b>	<b>Fattore emissione CO (g/s)</b>	<b>Fattore emissione SO2 (g/s)</b>
CO.01	0.2546	0.0007
IV.31	0.2059	0.0005
RI.35	0.2408	0.0006
<b>Totale</b>	<b>1.1433</b>	<b>0.0031</b>

I parametri inquinanti da considerare ai fini della stima dell'effetto prodotto dalle attività di cantierizzazione nel loro complesso sono individuabili nei seguenti termini:

- polveri e, nello specifico, la loro frazione con granulometria inferiore a 10 µm (PM10), generate sia dalla combustione incompleta all'interno dei motori, che da impurità dei combustibili, che dal sollevamento da parte delle ruote degli automezzi e da parte di attività di movimentazione di inerti;
- inquinanti gassosi e, in particolare, ossidi di azoto NOx (da cui sono stati ricavati i valori di biossido di azoto NO<sub>2</sub>), generati dalle emissioni dei motori a combustione interna dei mezzi di trasporto e dei mezzi di cantiere in genere”.

Muovendo dall'analisi delle sorgenti emmissive, lo studio modellistico è stato incentrato su detti due parametri.


Per quanto riguarda il PM2,5, esso è costituito da particelle di diametro inferiore o uguale ai 2,5 µm, perciò rappresenta una frazione del PM10, di cui si può considerare essere pari a circa il 60%.

In considerazione di ciò e del fatto che, come riportato nel paragrafo 6.4.2.4 del documento sopracitato, le “emissioni di PM10 generate dalle lavorazioni di movimentazione del materiale lungo il fronte lavori possono ritenersi non significative e contenute nei valori di soglia indicati dalle Linee Guida di ARPA Toscana”, si può affermare che anche le emissioni di PM2,5 possono ritenersi tali.

In merito alle emissioni degli altri inquinanti derivanti dall'utilizzo dei mezzi d'opera all'interno del cantiere, sebbene i valori misurati dalle stazioni ARTA che li monitorano, siano in tutti gli anni considerati ampiamente al di sotto del valore limite, di seguito si riportano i valori di emissioni di CO e SO<sub>2</sub> calcolati utilizzando i fattori di emissione SCAB (South Coast Air Basin) Fleet Average Emission Factors (Diesel) aggiornati al 2021, per i mezzi di cantiere previsti in ogni area di cantiere.

Tabella 2-15 Emissioni in ogni area di cantiere

	<b>Fattore emissione CO (g/s)</b>	<b>Fattore emissione SO<sub>2</sub> (g/s)</b>
Area Stoccaggio (AS)	0,2059	0,0005
Area Tecnica (AT)	0,2362	0,0007
Cantiere Operativo (CO)	0,2546	0,0007
Rilevato (RI)	0,2408	0,0006
Scavo (IV)	0,2059	0,0005

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 29 di 97

Per quanto riguarda il benzene, come affermato precedentemente, i valori di concentrazione registrati dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria sono ampiamente al di sotto dei limiti normativi con riferimento a tutti gli anni considerati e, pertanto, le concentrazioni di tale inquinante derivanti dalle emissioni in fase di cantiere, sommate al valore di fondo registrato, non determinano un rischio in termini di superamento del limite normativo.

In merito a inquinanti quali gli IPA, il B(a)P e i metalli, essi non sono oggetto di monitoraggio da parte delle stazioni ARTA di riferimento. I metalli, in particolare, non sono monitorati in virtù del contesto urbano residenziale di riferimento. Infatti, le emissioni dei metalli di natura antropica sono principalmente riconducibili alle attività industriali derivanti dalle produzioni metallurgiche e incenerimento di rifiuti speciali (fonte: ARPAV). Peraltro, negli ultimi anni, la loro presenza in atmosfera ha subito una diminuzione, in quanto uno dei principali metalli, il piombo, è stato sostituito da benzene, toluene e xilene. Per tale motivo, si è ritenuto che le emissioni di metalli prodotte dalle attività di cantiere oggetto di monitoraggio possano essere considerate non significative ai fini del progetto ambientale della cantierizzazione.

Si precisa che in sede di gara d'appalto sarà richiesto che i mezzi a disposizione delle Imprese abbiano caratteristiche tali da non comportare emissioni significative e, inoltre, che verranno prescritte tutte le misure mitigative necessarie per ridurre gli effetti sulla componente "aria".

### Risposta ai punti 2 e 3

Come descritto nei paragrafi 6.4.2.2 e 6.4.2.3 del documento IA4S00D69RGCA0000001A, nei tre scenari di riferimento individuati sono stati stimati i flussi di traffico di cantiere circolanti sulla viabilità esterna alle aree di cantiere/lavoro in termini di veicoli/giorno bidirezionali.

Inoltre, "relativamente al traffico dei mezzi pesanti (autocarri per il trasporto dei materiali di risulta ed approvvigionamenti, etc) si è fatto riferimento alla banca dati Copert 5".

Nel paragrafo 6.4.2.3 è precisato che "con riferimento ai dati utili al calcolo del fattore di emissione si è ipotizzato una gamma di mezzi di cantiere suddivisa omogeneamente tra veicoli con omologazione Euro IV, Euro V ed Euro VI prendendo in considerazione la **categoria veicolare dei mezzi pesanti tra le 14 e le 20 tonnellate**.

### Risposta al punto 4

Come affermato nel documento IA4S00D69RGCA0000001A al paragrafo 6.4.2.3, "ai fini della stima dei fattori di emissione relativi alle attività di cantierizzazione si è fatto riferimento al Draft EPA dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente Statunitense (rif. <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/>) ed in particolare alla sezione AP 42, Quinta Edizione, Volume I Capitolo 13 – "Miscellaneous Sources" Paragrafo 13.2 – "Introduction to Fugitive Dust Sources".

In tale documento, con riferimento al calcolo del fattore di emissione relativo ai "cumuli di terra, carico e scarico (EPA AP-42 13.2.4)", il valore di umidità del terreno di 4,8% corrisponde al valore massimo dell'intervallo di validità dei coefficienti per il calcolo di tale fattore emissivo (0,25 % - 4,8 %).

La formula utilizzata è la seguente:

$$E = k(0.0016) \left( \frac{U}{2.2} \right)^{1.3} \left( \frac{M}{2} \right)^{-1.4}$$

dove:

E = fattore di emissione di particolato (kg/Mg);

$k$  = parametro dimensionale (dipende dalla dimensione del particolato), preso pari a 0,35 per il PM10;  
 $U$  = velocità media del vento (m/s), pari a 2,7 m/s nel caso in esame;  
 $M$  = umidità del terreno (%).

Nei seguenti grafici si mostra la variabilità di tale fattore di emissione in funzione del diverso contenuto di umidità del terreno.

Come si può osservare dal grafico sottostante, l'emissione prodotta è prossima allo zero già a partire da valori di umidità pari al 5%. Pertanto, considerare un'umidità maggiore a tale valore, ai fini della simulazione, non risulta essere una scelta cautelativa.

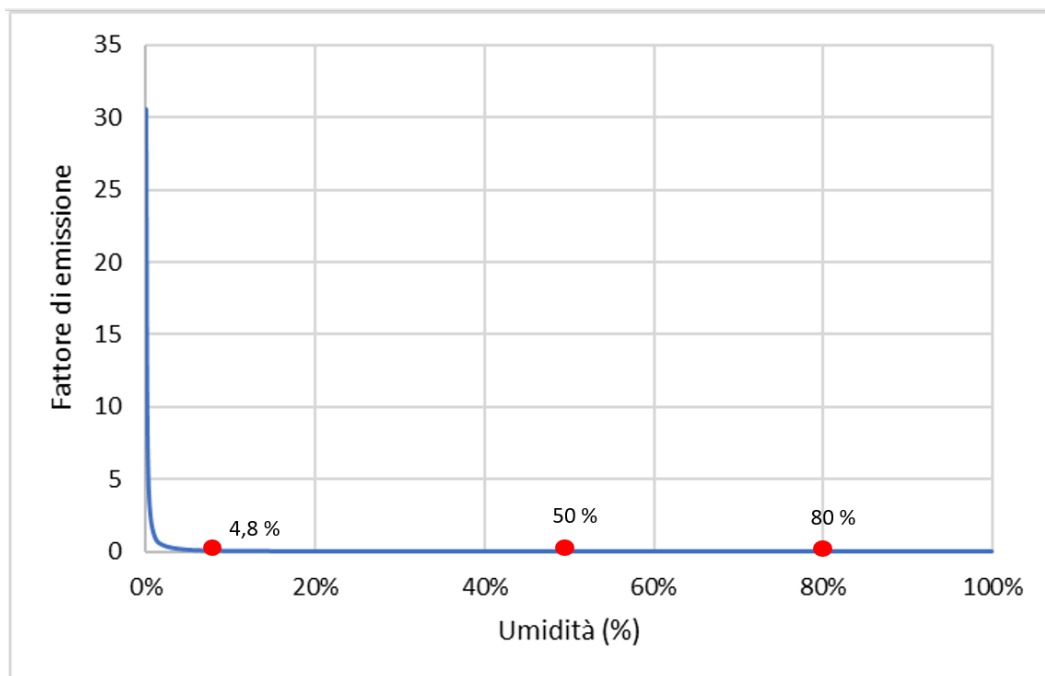


Figura 2-14 Andamento fattore di emissione in funzione dell'umidità relativa (0,1-100%)

Viceversa, per valori di umidità compresi tra il 50% e 80% del valore limite superiore di 4,8%, e pari rispettivamente al 2,4% e 3,8%, l'emissione prodotta aumenta fino a raggiungere i 0,35 g/s in corrispondenza del 2,4% di umidità, valore ben più alto rispetto a quella prodotta per valori di umidità pari al 4,8%. Nonostante la scelta di considerare un valore di umidità inferiore al limite superiore risulti essere più cautelativa ai fini modellistici, si evidenzia che tale scelta non sarebbe rappresentativa del suolo in esame.

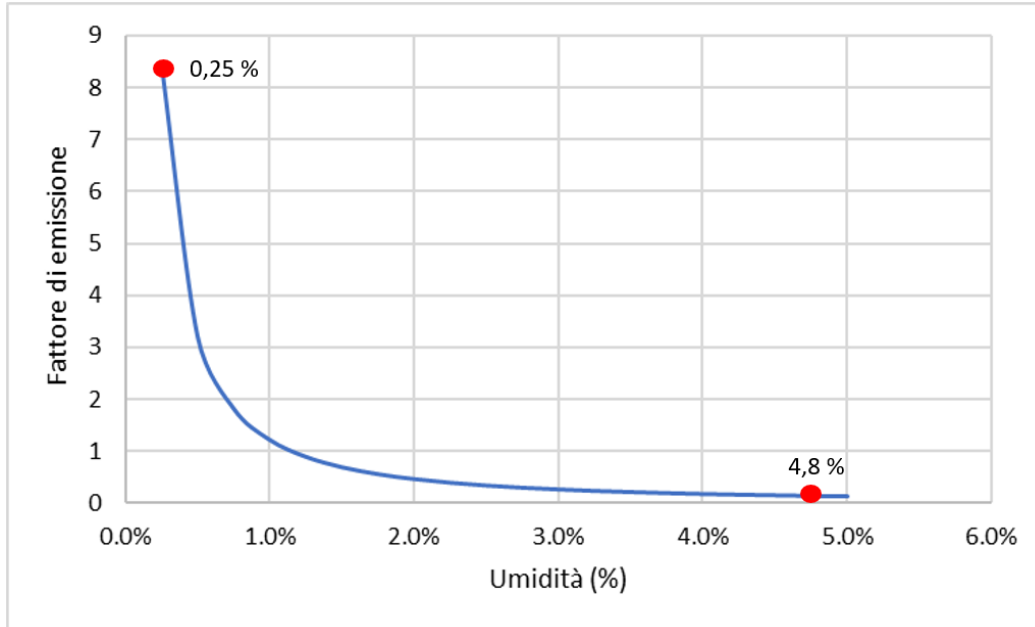


Figura 2-15 Andamento fattore di emissione in funzione dei valori dell'umidità relativa compresi nel range di validità (0,25 - 4,8%) per il calcolo del fattore emissivo

#### **QUESITO 2.4**

**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:**

- 1) 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);
- 2) fornire la documentazione necessaria a supportare la tesi sulla proporzione tra NO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub> prodotti dalle attività del cantiere (10%);
- 3) effettuare le simulazioni per PM<sub>2,5</sub> e B(a)P e per ogni altro parametro che risulti critico (es. IPA, benzene, metalli, CO, SO<sub>2</sub>);
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) 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;
- 8) le simulazioni atmosferiche e la carta dei recettori andranno restituite in apposite tavole tematiche e in opportuna scala.

#### **Risposta al punto 1**



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	32 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

I valori risultanti dalle simulazioni rappresentano esclusivamente il contributo legato alle attività di cantiere e non tengono conto del livello di qualità dell'aria preesistente. Tuttavia, ai fini del confronto con le soglie normative del D. Lgs. 155/2010, il contributo derivante dalle attività di cantiere è stato sommato al valore del fondo locale. Nello specifico, si è fatto riferimento alla centralina ARTA Abruzzo di Pescara "via Sacco", prendendo in considerazione i valori di media annua del particolato ( $PM_{10}$ ) e biossido di azoto ( $NO_2$ ). Per maggiori approfondimenti, si rimanda al paragrafo 6.4.2.6 del documento IA4S00D69RGCA0000001A.

I valori delle concentrazioni ottenuti in corrispondenza dei ricettori discreti mediante il software di simulazione, comprensivi del contributo del fondo, sono stati riportati all'interno di tabelle nello stesso documento IA4S00D69RGCA0000001A.

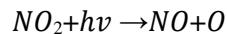
### Risposta al punto 2

Il dato di partenza delle analisi, con particolare riferimento a quanto calcolato attraverso i modelli di analisi diffusionale degli inquinati, è relativo agli ossidi di azoto  $NO_x$ . Con tale termine generalmente vengono indicate le due componenti più importanti, ovvero l'ossido di azoto  $NO$  ed il biossido di azoto  $NO_2$ .

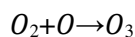
Tali ossidi sono prodotti dal processo di combustione e dipendono fortemente dalla temperatura e dalla presenza di ossigeno durante la combustione. In termini generali la produzione primaria di ossidi di azoto da combustione è perlopiù composta da ossido di azoto (90%) e solo da una quota parte di biossido di azoto (10%). Tuttavia, una volta emesso in atmosfera, l' $NO$  prodotto nei processi di combustione si può convertire in  $NO_2$ , costituendo così una produzione secondaria di biossido di azoto, nonché producendo ozono.

L'insieme di reazioni chimiche che intervengono nella trasformazione di  $NO$  in  $NO_2$  è detto ciclo fotolitico. Tale ciclo può essere schematizzato dalle seguenti reazioni.

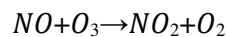
L' $NO_2$  prodotto nelle ore diurne assorbe energia dalle radiazioni UV, scindendosi in una molecola di  $NO$  ed in atomi di ossigeno reattivi



Gli atomi di ossigeno altamente reattivi si combinano con le molecole di  $O_2$  dando origine all'ozono  $O_3$




L' $O_3$  reagisce con l' $NO$  per formare nuovamente  $NO_2$  e  $O_2$



Le reazioni sin qui esposte rappresentano un ciclo che a sua volta rappresenta solo una quota parte delle reazioni chimiche che hanno luogo nella parte inferiore dell'atmosfera. Gli idrocarburi presenti in aria interferiscono nel ciclo, favorendo la conversione di  $NO$  in  $NO_2$  in maniera più rapida rispetto al processo inverso, favorendo così l'accumulo di  $NO_2$  e  $O_3$  in atmosfera. Allo stesso modo andrebbero poi considerate le interazioni tra tali gas e l'umidità atmosferica, la quale porterebbe alla produzione acido nitrico e di nitrati.

Come descritto il processo di trasformazione da ossidi di azoto in biossido di azoto (inquinante rispetto al quale è possibile effettuare un confronto con i limiti normativi) è molto complesso e dipende da molte variabili.



	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 33 di 97

Come riportato sul sito dell'ARPA Valle d'Aosta<sup>1</sup>: “L'azoto, combinandosi con l'ossigeno, dà luogo a diversi composti denominati NOx. Tra questi, i più importanti per l'inquinamento atmosferico sono l'ossido di azoto NO ed il biossido di azoto NO<sub>2</sub>. L'ossido di azoto è un gas incolore ed inodore. Si forma in qualsiasi processo di combustione in cui si impiega l'aria come comburente, per reazione tra ossigeno e azoto ad alte temperature. Circa il 10% dell'NO, una volta immesso in atmosfera, viene trasformato in biossido di azoto per azione della radiazione solare.”.

Inoltre, si riporta quanto affermato sul sito di ARPA Liguria<sup>2</sup>: “Al momento dell'emissione gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO<sub>2</sub> decisamente a favore del primo (il contenuto di NO<sub>2</sub> nelle emissioni è circa tra il 5 e il 10% del totale degli ossidi di azoto) che viene poi ossidato in atmosfera dall'ossigeno e più rapidamente dall'ozono, dando luogo al biossido di azoto”.

L'ipotesi assunta nello SIA risulta pertanto totalmente in linea con le indicazioni fornite a riguardo dalle agenzie regionali.

### **Risposta al punto 3**

In merito al PM<sub>2,5</sub>, esso è costituito da particelle di diametro inferiore o uguale ai 2,5 µm, perciò rappresenta una frazione del PM<sub>10</sub>, di cui si può considerare essere pari a circa il 60%.

In considerazione di ciò e del fatto che i valori risultanti dalle simulazioni effettuate per il PM<sub>10</sub> risultano essere al di sotto dei limiti normativi anche considerando il valore di fondo, si può affermare che per il PM<sub>2,5</sub> tenendo conto del fondo (pari a 16 µg/m<sup>3</sup> per il PM<sub>2,5</sub> nel 2018, anno di riferimento) il limite normativo relativo alla media annua (pari a 25 µg/m<sup>3</sup>) non viene superato.

Per quanto invece riguarda gli altri parametri oggetto della richiesta in esame, si precisa che:

- Benzene, CO e SO<sub>2</sub>  
I valori misurati dalle stazioni ARTA che monitorano detti inquinanti, in tutti gli anni considerati, non hanno mai raggiunto i valori limite, in particolare i valori di CO e SO<sub>2</sub> sono ampiamente al di sotto del limite normativo;
- IPA, il B(a)P e metalli  
I parametri non sono oggetto di monitoraggio da parte delle stazioni ARTA di riferimento.

Per tali ragioni questi inquinanti non sono stati presi in considerazione nelle simulazioni modellistiche della fase di cantiere del progetto in esame (vedi anche riscontro al punto 2.3.1).


### **Risposta ai punti 4-8**

Come affermato in risposta al Quesito 2.1, l'annualità 2018, assunta alla base dello studio modellistico nello SIA, risulta del tutto allineata con il trentennio oggetto di confronto, ragione per la quale si può ritenere valido lo studio modellistico e le risultanze che ne sono emerse.

Per quanto riguarda l'ambito oggetto di modellazione, come si evince dall'output grafico del modello di simulazione, riportato nello SIA e nel Progetto ambientale della cantierizzazione (cfr. Allegato 2), la porzione territoriale rispetto alla quale è stato sviluppato lo studio risulta ben superiore ai 250 metri dalla linea ferroviaria oggetto di intervento.

<sup>1</sup> <https://www.arpa.vda.it/it/aria/l-inquinamento-atmosferico/2531-l-NO2>

<sup>2</sup> <https://www.arpal.liguria.it/tematiche/aria/monitoraggio-e-inquinanti.html#nox-ossidi-di-azoto>

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 34 di 97

Inoltre, in virtù di quanto appena ribadito, al fine di stimare la condizione maggiormente critica sotto il profilo emissivo, sono stati scelti come ricettori gli edifici ad uso residenziale posti a minor distanza dalle aree di cantiere e dai cantieri lungo linea.

Relativamente alle stazioni ARPA prossime alla zona di cantiere o comunque suscettibili di una influenza da parte delle sue attività, rispetto alle quali si richiede di estendere le simulazioni operate, si evidenzia che nessuna delle tre centraline prese in esame nel presente documento e, quindi, neppure quella di Via Sacco (centralina assunta nello SIA ai fini della stima dei valori di fondo) ricade nelle citate condizioni di prossimità / suscettibilità rispetto alle aree di cantiere fisse e mobili.

In ultimo, relativamente alla rappresentazione grafica delle simulazioni operate e della geolocalizzazione dei ricettori, come detto queste sono riportate all'allegato 2 al Progetto ambientale della cantierizzazione.

In considerazione di ciò e di quanto precedentemente affermato, non è stato ritenuto necessario effettuare ulteriori simulazioni sulla qualità dell'aria in fase di cantiere relative al progetto in esame.

### **Flora e vegetazione, fauna e biodiversità**

#### **QUESITO 3.1**

*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.***

#### **Risposta:**

In rispondenza a quanto richiesto al quesito 3.1 e facendo riferimento alle informazioni disponibili presso le fonti istituzionali, è stata redatta la richiesta "Carta della vegetazione" (elaborato IA4S-00-D-22N4-SA0000-001-REVA), utilizzando come fonte lo shapefile "Categorie e tipologie forestali" della Regione Abruzzo. Nella suddetta carta sono stati riportati le categorie e i tipi forestali ed anche le aree di cantiere. Queste ultime sono state suddivise per tipologia (Cantiere base – Cantiere di armamento – Cantiere operativo – Deposito terre – Area di stoccaggio – Area tecnica – Area di lavoro) mediante differente colorazione, ai fini di una maggiore facilità di lettura della carta.

#### **QUESITO 3.2**

*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-*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	35 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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 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).*

### **Risposta:**

In merito al quesito 3.2, si specifica che al fine di fornire un’analisi dettagliata delle specie e degli habitat riportati nel Formulario Standard del sito della Rete Natura 2000 ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", e di valutare i possibili effetti del progetto in esame su di essi, è stato predisposto uno specifico Studio di Incidenza Ambientale - Livello I Screening.


Per i contenuti citati si può quindi fare riferimento agli elaborati:

- Format Proponente IA4S00D22RHIM0003001A
- Screening Vinca – Relazione descrittiva IA4S00D22RGIM0003001A

### **QUESITO 3.3**

**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.**

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 36 di 97

**Risposta:**

In relazione al quesito 3.3 si specifica che, al fine di fornire un'analisi dettagliata delle specie riportate nel Formulario Standard del sito della Rete Natura 2000 ZSC IT7140110, per le quali sono stati valutati i possibili effetti, è stato predisposto uno specifico Studio di Incidenza Ambientale – Livello I Screening, di cui al punto precedente.

Nell'ambito del suddetto studio sono stati approfonditi gli aspetti ecologici e la distribuzione delle specie di interesse conservazionistico riportate nel Formulario Standard della ZSC "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)".

Quanto emerso, correlato alle caratteristiche del contesto nel quale si inserisce l'opera, ha condotto ad escludere la presenza delle stesse in corrispondenza dell'area interessata dal progetto. Quest'ultimo infatti è previsto in affiancamento, per la quasi totalità del tracciato, all'asse ferroviario esistente ed è prossimo a superfici prevalentemente artificiali e, solo secondariamente, agricole. Ne consegue che l'opera in progetto non va ad inficiare la qualità di habitat naturali, né a frammentare habitat faunistici. Al fine di avere riscontro, ed un quadro più dettagliato, di quanto esposto, si può fare riferimento al citato Studio di Incidenza Ambientale – Livello I Screening.

**QUESITO 3.4**

*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.*

**Risposta:**

L'area di cantiere può essere risagomata al fine di poter garantire la salvaguardia della vegetazione. Tuttavia, l'ipotesi di cantierizzazione proposta non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'appaltatore intenda attuare sulla scorta della propria organizzazione del lavoro.

**Paesaggio**

**QUESITO 4.1**

*4.1 Il Proponente nella Relazione Generale dello Studio di Impatto Ambientale (cod. elab. IA4S00D22RGS0001001A), analizza i caratteri percettivi del paesaggio interessato dal progetto (pag. 190-194) prendendo in considerazione una fascia di pertinenza di 300 m circa che inviluppa, 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*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	37 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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 cartografiche 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:**

- 1) 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);**
- 2) 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.**

### **3) Risposta:**

Nel documento “Addendum alla Relazione Paesaggistica” (IA4S00D22RHIM0002001A), oltre ad una più chiara definizione delle categorie di sistematizzazione delle condizioni percettive, è riportata una loro esemplificazione.

Si precisa che le immagini riportate nel documento allegato sono rappresentative delle diverse condizioni percettive che è possibile esperire dagli assi di fruizione visiva presi in considerazione nello SIA.

## **QUESITO 4.2**

**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**



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	38 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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.*

#### **Risposta:**

Nel documento "Addendum alla Relazione Paesaggistica" (IA4S00D22RHIM0002001A), è stata effettuata una attenta analisi delle relazioni percettive tra l'ambito di localizzazione delle aree di cantiere oggetto della presente richiesta di integrazioni e l'ambito costiero, così come richiamato dalla medesima richiesta di integrazioni.

#### **QUESITO 4.3**

*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.*

#### **Risposta:**

All'interno del documento "Addendum alla Relazione Paesaggistica" (IA4S00D22RHIM0002001A) è stata integrata l'analisi dei possibili effetti riconducibili all'inserimento delle nuove opere all'interno del contesto urbano attraversato dalla linea ferroviaria esistente oggetto di raddoppio, grazie anche al supporto della fotosimulazione elaborata rispetto al nuovo sottovia (SL04) previsto in corrispondenza della pk 4+217.

#### **QUESITO 4.4**

*4.4 Nell'elaborato Tipologico delle barriere antirumore (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*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	39 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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.***

### **Risposta:**

Il tipologico delle barriere antirumore illustrato nell'elaborato IA4S00D69PZCA0000001A, come riportato nel titolo dello stesso documento, è riferito agli apprestamenti di cantiere e non alla fase operativa. Si tratta, pertanto, di strutture installate temporaneamente e per un periodo limitato alla durata dei lavori.

La definizione della tipologia di barriere antirumore di cantiere e tutti gli altri apprestamenti di mitigazione ambientale in corso d'opera, volti a garantire il rispetto delle normative vigenti in materia ambientale e del codice della strada, sono a carico dell'Appaltatore.

### ***Acque sotterranee e siti contaminati***

#### **QUESITO 5.1**

***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. IA6F03D29GEGE0006001B) dove si ha una puntuale ricostruzione dell'assetto e delle caratteristiche litotecniche lungo le porzioni di territorio interessate dalle opere in progetto.***

***Per quanto riguarda lo studio idrogeologico, la carta dei 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) non è esaustiva ai fini della definizione dell'andamento piezometrico dei corpi idrici***

### **Risposta:**

Verranno riemesse le tavole in rev C, con le modifiche richieste. Inoltre, per i sondaggi bibliografici fuori asse, data la descrizione litologia approssimativa, si è ritenuto di non inserire le campiture delle stratigrafie.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 40 di 97

*Le carte dei complessi idrogeologici, riemesse in rev C, verranno arricchite con l'inserimento di isofreatiche e indicazioni delle direzioni di deflusso della falda.*

### **QUESITO 5.2**

**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.**

#### **Risposta:**

*Come richiesto verrà emessa per ciascuna dei 3 lotti la carta idrogeologica (IA4S 01 D69 G5 GE0002 001 A, IA4S 02 D69 G5 GE0002 001 A, IA6F 03 D69 G5 GE0002 001 A), con le informazioni disponibili richieste.*

### **QUESITO 5.3**

**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).**

#### **Risposta:**

*Le interazioni tra opere di progetto e acque sotterranee sono state già approfondite con relazioni tecniche e sezioni trasversali e longitudinali riportate nei seguenti elaborati:*

- *SL01 Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessandro Volta “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0100001A, Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0100001B”,*
- *SL02 Sottovia di Via Fontanelle “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0200001A, Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0200001B”,*
- *SL03 Sottovia di Via Sandro Pertini “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0300001A, Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0300001A”,*
- *SL04 Sottovia stradale dei Mille “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0400001A, Prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0400002B”,*
- *SL05 Sottopasso ciclabile di Via Chiacchieretta “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0500001A; Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0500001A”*





Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	41 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

- *SL06 Sottovia di Via Lago Trasimeno “Relazione tecnico-descrittiva IA4S01D29ROSL0500001A; Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0600001B”,*
- *VI05 Sottopasso stradale di Via Aldo Moro e sottopasso della FV01-Fermata San Marco “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROVI0500001A; Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZVI0500001B”,*
- *SL07 Sottovia di Via Aterno “Relazione tecnico-descrittiva: IA4S01D29ROSL0700001A: Pianta, prospetto e sezioni: IA4S01D29PZSL0700001B”.*

*In sintesi, visto la natura litologica dei terreni, il loro permeabilità e il livello di falda, nelle opere indicate si prevede di realizzare un sistema di aggotamento mediante impianto well-point per il dewatering degli scavi sotto falda necessari alla realizzazione del sottovia e delle rampe*

#### **QUESITO 5.4**

**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



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	42 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

**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:

- essere realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica;
- 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.

### **Risposta:**

Le potenziali interferenze tra le opere di progetto e i siti censiti dall'anagrafe regionale dei siti contaminati sono state approfondite nei seguenti elaborati integrativi:

- la relazione generale sul censimento dei siti contaminati (IA4SD69RGSB0000001A), nella quale, oltre a valutare le potenziali interferenze con i siti contaminati, potenzialmente contaminati, il SIN Bussi sul Tirino, il SIR Chieti Scalo (tenuto conto anche dell'Ordinanza sindacale n.542 del 29/10/2008), è stato trattato anche uno studio storico delle aree di progetto. Inoltre, ai sensi dell'art.242 ter del D.Lgs. 152/2006, è stato presentato il Piano di Indagini Preliminari per il sito denominato Vivai della Pescara che risulta parzialmente e potenzialmente interferente con le opere di progetto e il quale non risulta, dall'aggiornamento dell'anagrafe regionale dei siti contaminati, ancora caratterizzato.
- la corografia siti contaminati (IA4SD69C4SB00000001A).

### ***Acque superficiali***

#### **QUESITO 6.1**

**6.1** L'area di intervento ricade all'interno del Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Il tracciato di



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	43 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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.***

#### **Risposta:**

*Si fa presente che nelle relazioni specialistiche dedicate sono riportati i riferimenti alle normative vigenti nel momento in cui gli elaborati sono stati conclusi (ottobre 2019 per i lotti I, II e III). Il PGRA vigente è l'edizione del I ciclo, datato marzo 2016, pertanto i riferimenti normativi riportati nelle relazioni e le aree di pericolosità idraulica e rischio idraulico rappresentate negli elaborati grafici sono da considerarsi formalmente corretti. Nelle relazioni è invece presente un refuso riguardante il PSDA, il quale riporta l'edizione precedente (2007) e non l'ultima versione disponibile nel momento in cui gli elaborati sono stati redatti (novembre 2013). Si tratta di un refuso nei riferimenti normativi indicati.*

*Ad ogni modo, è stata eseguita una verifica di congruenza tra le aree soggette a pericolosità idraulica e rischio idraulico indicate nell'ultimo PSDA (2013) disponibile e quelle indicate nel PGRA (2016) preso a riferimento per il presente progetto. Tale verifica ha fornito un esito positivo, non evidenziando alcuna differenza sostanziale tra le rispettive mappature rispetto alle aree oggetto di studio nel presente progetto. Il refuso riguardo il PSDA sopra richiamato verrà rettificato prima della chiusura della documentazione per appalto, prevedendo l'aggiornamento dei riferimenti alle pianificazioni e normative vigenti (riferimenti normativi nelle relazioni specialistiche).*

*L'analisi quali – quantitativa dei corsi d'acqua (corpi idrici superficiali) appartenenti al reticolo idrografico (maggiore e minore) mappato nelle cartografie regionali e rappresentato nelle carte tematiche dedicate è stata effettuata sviluppando modellazioni numeriche in regime di moto permanente (stato di fatto e stato di progetto) al fine di valutarne il comportamento idrologico-idraulico e la possibile variazione del regime di deflusso associata alla realizzazione delle opere previste in progetto. Tali considerazioni hanno condotto, anche in virtù del fatto che il raddoppio della linea ferroviaria viene realizzato in "stretto affiancamento" alla linea storica esistente, ad identificare come corpi recettori finali delle acque raccolte dalla piattaforma ferroviaria gli stessi già sollecitati dalla linea ferroviaria esistente e a ritenere "non significativo" l'incremento delle portate di deflusso nei corsi d'acqua dovuto al modesto incremento di uso del suolo da*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	44 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

parte della nuova piattaforma ferroviaria la quale è prevista essere a doppio binario e quindi più larga rispetto a quella esistente, ma che prevede l'adozione di elementi costituenti il drenaggio con dimensioni "maggiorate" al fine di massimizzare il volume d'invaso totale a disposizione con conseguente abbattimento dei picchi di portata al recapito finale (rispetto del principio di invarianza idraulica).

Per quanto riguarda lo smaltimento idraulico delle acque meteoriche precipitate sulle viabilità, sui piazzali, sui parcheggi e su tutte le altre superfici oggetto di interventi che possono comportare trasformazioni "apprezzabili" di uso del suolo (impermeabilizzazioni) con potenziale aggravio delle portate sui corpi recettori finali, si fa presente che la Regione Abruzzo, sebbene prescriva nella L.R. il rispetto del principio di invarianza idraulica nelle trasformazioni territoriali, non prevede specifiche prescrizioni tecniche e/o metodologie di calcolo dedicate per garantire il rispetto di tale principio di invarianza idraulica.

Ad ogni modo, in sede di conferenza dei servizi saranno chiamati a presentare ed esporre il proprio parere tecnico tutti gli enti competenti in materia di regimentazione dei corsi d'acqua e di qualità della risorsa idrica (Autorità a carattere regionale e autorità a carattere interregionale). In questa sede, qualora dovessero emergere criticità puntuali e/o informazioni ad oggi ignote, il Proponente provvederà a recepire tutte le indicazioni e le prescrizioni ivi formulate, in modo da aggiornare e/o integrare gli studi idrologici-idraulici prima della chiusura della documentazione per appalto.

#### **QUESITO 6.2**

**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.**

#### **Risposta:**

La verifica del rischio idraulico è stata eseguita, come già indicato nella risposta al quesito 6.1, per ogni corso d'acqua appartenente al reticolo idrografico (maggiore e minore) implementando modellazioni numeriche in regime di moto permanente (stato di fatto e stato di progetto) al fine di valutarne il comportamento idrologico-idraulico e la possibile variazione del regime di deflusso associata alla realizzazione delle opere previste in progetto. Tali modellazioni indicano chiaramente che non sussistono sostanziali differenze nel regime di deflusso dei corpi idrici tra la configurazione ante-operam (stato di fatto) e la configurazione post-operam (stato di progetto), e che non viene alterato il livello di rischio idraulico né a monte né a valle dei tratti oggetto di interventi.

Ad ogni modo, in sede di conferenza dei servizi saranno chiamati a presentare ed esporre il proprio parere tecnico tutti gli enti competenti in materia di regimentazione dei corsi d'acqua e di qualità della risorsa idrica (Autorità di Bacino, Consorzi di Bonifica ed Enti Gestori del Servizio idrico Integrato). In questa sede, qualora dovessero emergere criticità puntuali e/o informazioni ad oggi ignote, il Proponente provvederà a recepire tutte le indicazioni e le prescrizioni ivi formulate, in modo da aggiornare e/o integrare gli studi idrologici-idraulici prima della chiusura della documentazione per appalto.

#### **QUESITO 6.3**

**6.3 Considerato il notevole numero di interferenze idrauliche, si richiede di verificare i possibili**



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	45 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

**impatti cumulativi sui bacini minori, derivanti dall'inserimento dei numerosi progetti previsti dal raddoppio della sede ferroviaria e, pertanto, relativi scarichi delle acque meteoriche.**

**Risposta:**

*Nel quesito non si evince con chiarezza cosa si intenda per “possibili impatti cumulativi sui bacini minori”. Se per possibili impatti cumulativi viene inteso il possibile “rigurgito” dei corsi d’acqua minori a monte dei tratti oggetto di interventi (con conseguente ristagno e/o allagamento di aree limitrofe agli attraversamenti appartenenti ai bacini minori), si fa presente che le opere di attraversamento dimensionate e verificate nel presente progetto non alterano in maniera sensibile il regime idrometrico a monte degli stessi, ad eccezione di alcuni attraversamenti per i quali, dal momento che le dimensioni delle opere esistenti risultavano insufficienti, sono state scelte dimensioni leggermente superiori. Tale scelta progettuale non ha comportato una trasposizione del rischio idraulico nel tratto a valle degli interventi ma ha comportato contemporaneamente un leggero abbassamento del livello idrometrico a monte.*

*Se per possibili impatti cumulativi viene invece inteso il contributo aggiuntivo di portate meteoriche scaricate nei corsi d’acqua interferenti, si faccia riferimento a quanto riportato nella seconda parte della risposta al quesito 6.1.*

**QUESITO 6.4**

**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.**

**Risposta:**

*Tra il km 8+111 ed il km 9+050 si sviluppa una variante planimetrica del tracciato (“Variante di San Martino”) per riuscire a garantire anche in questo tratto il medesimo livello prestazione del resto dell’intervento (velocità di progetto e raddoppio ferroviario). La soluzione in viadotto è stata preferita a quella in rilevato per il dislivello altimetrico tra piano del ferro e piano campagna (si arriva anche a delta altimetrici dell’ordine dei 15 m) e per la natura dei terreni di fondazione.*

**QUESITO 6.5**


**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.**

**Risposta:**

*Nella presente fase progettuale sono state identificate tutte le interferenze idrauliche con i corsi d’acqua (maggiori e minori) mappati nel reticolo idrografico. Per tali interferenze sono state individuate tutte le opere necessarie per la risoluzione dell’interferenza, nei tratti oggetto di intervento, sia ferroviarie sia stradali.*

*In particolare, come già indicato nella risposta al quesito 6.1, sono state eseguite modellazioni numeriche in moto permanente di tutti i corsi d’acqua interferenti al fine di valutare lo stato di regimentazione degli stessi (compatibilità idraulica) e di dimensionare le opere di attraversamento previste (verifica idraulica attraversamenti).*

*Per quanto riguarda i tombini soppressi nel lotto I, si fa presente che tutti i tombini soppressi non sono associati a corsi d’acqua e/o canali di scolo appartenenti al reticolo idrografico, ma sono tombini di*

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 46 di 97

*trasparenza/drenaggio tra fossi di guardia ferroviari e/o stradali i quali, per loro natura, fanno parte del sistema di drenaggio e smaltimento delle acque raccolte dalla piattaforma. Alcuni di questi tombini sono stati soppressi e/o inseriti "ex novo" in funzione del nuovo andamento plano-altimetrico della linea ferroviaria a doppio binario e delle viabilità in progetto al fine di permettere il drenaggio della piattaforma e delle aree esterne ad essa afferenti. Per tutti i tombini di "trasparenza/drenaggio" sono state operate verifiche in moto uniforme.*

### **QUESITO 6.6**

**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.**

#### **Risposta:**

*Nella presente fase progettuale sono state identificate tutte le interferenze idrauliche con i corsi d'acqua (maggiori e minori) mappati nel reticolo idrografico. Per i tombini predisposti all'attraversamento di corsi d'acqua sono state eseguite modellazioni numeriche in moto permanente ai fini del dimensionamento e della verifica idraulica secondo normativa vigente (NTC 2018 e Circolare Esplicativa 2019), come già riportato nelle risposte ai quesiti precedenti. Per i tombini di "trasparenza/drenaggio" tra fossi di guardia appartenenti al sistema di drenaggio di piattaforma (ferroviaria e stradale) sono state operate verifiche in moto uniforme secondo normativa vigente (NTC 2018 e Circolare Esplicativa 2019).*

*Fa eccezione il tombino IN00 di "trasparenza/drenaggio" tra fossi di guardia al km 5+846.699 (Lotto I): il franco idraulico è pari a 0.42m, di poco inferiore al minimo normativo 0.5m. Le dimensioni dell'opera saranno rese congruenti con la normativa vigente in fase di arricchimento del progetto per appalto, portando il diametro del tombino circolare da DN1.000 a DN1.200, per il quale il franco idraulico risulterà pari a 0.504m.*

### **QUESITO 6.7**

**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:**

- 1) 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;**
- 2) approfondire la progettazione e la verifica del sistema di allontanamento, smaltimento ed eventuale trattamento delle acque di dilavamento delle aree di cantiere;**
- 3) 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);**
- 4) 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**



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	47 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021


***le quote precise dei recapiti finali di tutte le tipologie di scarico (acque di dilavamento e acque nere);***

***5) 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;***

***6) 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.***

**Risposta:**

- 1) *Tutte le opere di attraversamento previste in progetto sono “una nuova progettazione” e non “un adeguamento”. Le considerazioni adottate nella progettazione sono descritte ed illustrate sinteticamente nella relazione generale e nelle relazioni specialistiche dedicate, nonché rappresentate negli elaborati specialistici;*
- 2) *Nelle successive fasi di progettazione sarà possibile la redazione di un maggior dettaglio del sistema di allontanamento, smaltimento ed eventuale trattamento delle acque di dilavamento delle aree di cantiere, sulla base delle scelte organizzative che l'appaltatore vorrà intraprendere*
- 3) *Si precisa che sono state inviate le richieste agli enti competenti riguardo i dettagli circa la posizione, le quote e le capacità idrauliche degli elementi appartenenti alle reti di drenaggio acque meteoriche e alle fognature (pozzetti e collettori) individuati come recapiti finali delle acque meteoriche (bianche o grigie) e delle acque nere previste in progetto (insieme alle relative richieste di allaccio e/ scarico). Ad oggi, non risulta pervenuto al Proponente alcun riscontro a riguardo. Ad ogni modo, in sede di conferenza dei servizi saranno chiamati a presentare ed esporre il proprio parere tecnico anche gli enti gestori del servizio idrico integrato e/o enti competenti in materia. Una volta raccolti i pareri tecnici e pervenuti i riscontri alle richieste di cui sopra, il Proponente provvederà a dettagliare maggiormente quanto indicato nel quesito ed a recepire tali indicazioni nella fase di arricchimento del progetto per appalto.  
Nelle successive fasi di progettazione esecutiva sarà cura dell'appaltatore provvedere a riportare la collocazione dei recapiti finale delle acque provenienti dalle aree di cantiere sulla base delle scelte organizzative effettuate.*
- 4) *Si faccia riferimento alla precedente risposta al punto (3) del quesito 6.7;*
- 5) *Per l'effettiva possibilità di nuovi allacci in fognatura, si faccia riferimento alla precedente risposta al punto (3) del quesito 6.7. Per quanto attiene la possibilità prevista dell'utilizzo di fossi disperdenti per lo scarico delle acque (meteoriche), si precisa che i lotti I e II (ed in parte anche il lotto III) si sviluppano per lunghi tratti parzialmente o interamente tra muri e/o in un terreno fortemente antropizzato con fabbricati che si affacciano sulla sede ferroviaria a qualche metro di distanza. Tale configurazione non consente l'adozione di elementi disperdenti (anche in virtù della stretta vicinanza di edifici e/o fabbricati) i quali potrebbero produrre instabilità di natura geotecnica e/o idrogeologica alle fondazioni degli stessi e/o al corpo ferroviario/stradale. Nei tratti in rilevato, dove la posizione della falda acquifera superficiale (falda freatica) è relativamente profonda rispetto al p.c. e la distanza tra le costruzioni limitrofe risulta tale da garantire la stabilità delle stesse nei confronti di processi di filtrazione localizzati (verticali e sub-orizzontali), si è provveduto ad inserire elementi disperdenti (fossi di guardia a dispersione) al fine di ottemperare al rispetto del principio di invarianza idrologica ed idraulica sopra richiamato. Si precisa che per le viabilità, i piazzali ed i parcheggi in progetto non è previsto lo scarico “diretto” negli strati superficiali di suolo attraverso elementi disperdenti, ad eccezione delle acque meteoriche precipitate sulle scarpate dei rilevati che per loro natura possono considerarsi “prive di particolari sostanze inquinanti” e che quindi possono essere infiltrate nel suolo;*

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 48 di 97

- 6) *Si prende atto dell'osservazione. Si precisa che anche per il lotto III non sono previsti impianti di trattamento delle acque di prima pioggia per la piattaforma ferroviaria, ma solo per le viabilità. Ad ogni modo, sarà valutata anche per i lotti I e II la possibilità di prevedere impianti di pretrattamento delle acque di prima pioggia della piattaforma stradale (compresi parcheggi e piazzali) prima dello scarico finale nei corpi idrici superficiali nella fase di chiusura della documentazione di progetto per appalto.*

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

#### **QUESITO 7.1**

**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**

#### **Risposta:**

L'analisi della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) nell'ambito dello SIA è stata effettuata partendo dai dati di livello nazionale desunti dal VI Censimento Generale dell'Agricoltura (2010), e quelli di carattere locale contenuti nella pubblicazione denominata "Sesto censimento dell'agricoltura anno 2010" di Regione Abruzzo, attraverso la quale sono stati pubblicati i risultati definitivi di livello regionale e provinciale. Tale pubblicazione è disponibile sul sito di Regione Abruzzo (<http://www.statistica.regione.abruzzo.it/aree-tematiche/economia/agricoltura>).

Nell'ambito delle analisi dello SIA sono state prese a riferimento le informazioni relative alla SAU ed alla SAT di Provincia di Pescara e di Provincia di Chieti riportate nella succitata pubblicazione, le cui tabelle di riferimento sono riportate a seguire.

In particolare, la Figura 2-16 riporta la SAU e la SAT relativa alla Provincia di Pescara, mentre la Figura 2-17 riporta le medesime informazioni relative alla Provincia di Chieti.



Provincia di Pescara	Superficie Coltivata	Numero Aziende	% sulla SAT
<b>Seminativi</b>	29.484	7.403	43,6
<i>di cui cereali per la produzione di granella</i>	11.970	3.354	17,7
<i>di cui foraggiere avvicendate</i>	10.480	3.395	15,5
<b>Coltivazioni legnose agrarie</b>	15.951	11.484	23,6
<i>di cui olive</i>	11.871	11.257	17,6
<i>di cui vite</i>	3.184	2.525	4,7
<b>Orti familiari per autoconsumo</b>	547	5.578	0,8
<b>Prati permanenti e pascoli</b>	8.547	710	12,6
<b>TOTALE SAU</b>	<b>54.531</b>	<b>12.210</b>	<b>80,6</b>
<b>Arboricoltura da legno</b>	403	333	0,6
<b>Boschi</b>	7.197	2.743	10,6
<b>Superficie agraria non utilizzata</b>	3.450	3.186	5,1
<b>Altra superficie</b>	2.007	8.017	2,9
<b>TOTALE SAT</b>	<b>67.590</b>	<b>12.221</b>	<b>100,0</b>

Figura 2-16 SAU e SAT relative alla provincia di Pescara (Regione Abruzzo, Sesto censimento dell'agricoltura)

Provincia di Chieti	Superficie Coltivata	Numero Aziende	% Sulla SAT
<b>Seminativi</b>	49.850	14.479	34,0
<i>di cui cereali per la produzione di granella</i>	23.484	7.263	16,0
<i>di cui foraggiere avvicendate</i>	12.887	4.058	8,7
<b>Coltivazioni legnose agrarie</b>	49.906	29.671	34,0
<i>di cui olive</i>	21.505	27.982	14,6
<i>di cui vite</i>	26.265	12.812	17,8
<b>Orti familiari per autoconsumo</b>	950	11.761	0,6
<b>Prati permanenti e pascoli</b>	13.157	1.419	9,0
<b>TOTALE SAU</b>	<b>113.865</b>	<b>31.134</b>	<b>77,6</b>
<b>Arboricoltura da legno</b>	322	289	0,2
<b>Boschi</b>	20.680	9.221	14,0
<b>Superficie agraria non utilizzata</b>	7.494	8.595	5,1
<b>Altra superficie</b>	4.521	20.476	3,0
<b>TOTALE SAT</b>	<b>146.885</b>	<b>31.148</b>	<b>100,0</b>

Figura 2-17 SAU e SAT relative alla provincia di Chieti (Regione Abruzzo, Sesto censimento dell'agricoltura)

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 50 di 97

Come si evince chiaramente da dette tabelle:

- per la provincia di Pescara (cfr. Figura 2-16), rispetto alla SAU totale pari a 54.531
  - il totale dei seminativi, con 29.484, occupa circa il 54% della SAU totale
  - il totale delle coltivazioni legnose agrarie, con 15.951, occupa circa il 29,2% della SAU totale
  - a tali superfici vanno aggiunti circa l'1% degli orti familiari per autoconsumo e circa il 15,7% destinati ai prati permanenti e pascoli
- per la provincia di Chieti (cfr. Figura 2-17), rispetto alla SAU totale pari a 113.865
  - il totale dei seminativi, con 49.850, occupa circa il 43,7% della SAU totale
  - il totale delle coltivazioni legnose agrarie, con 49.906, occupa circa il 43,8% della SAU totale
  - a tali superfici vanno aggiunti circa l'1% degli orti familiari per autoconsumo e circa il 11,5% destinati ai prati permanenti e pascoli.

In conclusione, considerando che gli oliveti, i vigneti ed i fruttiferi sono già ricompresi nelle colture legnose agrarie, dai dati sopra riportati si evince chiaramente come le superfici destinate alle differenti coltivazioni vadano a costituire il totale della superficie agraria utilizzata.

### **QUESITO 7.2**

*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*

### **Risposta:**

Come riportato sul sito del Ministero della Transizione Economica, Valutazioni ed autorizzazioni ambientali: VA, VIA e AIA, l'istanza di procedura di Valutazione Impatto Ambientale del Progetto Definitivo oggetto delle presenti richieste di integrazioni è stata avviata in data 16/04/2021, ovvero tre mesi prima della presentazione del nuovo rapporto “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2021” avvenuta in data 17/07/2021.

Ad ogni modo, il nuovo rapporto definisce (pag. 40):

- Consumo di suolo come la «variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile)»;
- Copertura del suolo come «la presenza di una copertura biofisica artificiale del terreno di tipo permanente (edifici, fabbricati, infrastrutture pavimentate o ferrate, altre aree pavimentate o dove sia avvenuta un'impermeabilizzazione permanente del suolo) o di tipo reversibile (aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristini le condizioni naturali del suolo)».

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo												
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA4S</td> <td>00</td> <td>D 05 RG</td> <td>MD 00 00 005</td> <td>A</td> <td>51 di 97</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	51 di 97
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	51 di 97								

### **QUESITO 7.3**

*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.*

#### **Risposta:**

Gli elaborati cartografici allegati allo SIA (cod. IA4S00D22N5SA0001001A):

- Carta degli usi in atto 1/3 (IA4S00D22N5SA0000011A)
- Carta degli usi in atto 2/3 (IA4S00D22N5SA0000012A)
- Carta degli usi in atto 3/3 (IA4S00D22N5SA0000013A)

Sono state redatte partendo dalle informazioni desunte dalla “Carta dell’Uso del suolo – Edizione 2000”, disponibile sul sito istituzionale di Regione Abruzzo (<http://opendata.regione.abruzzo.it/content/carta-delluso-del-suolo-ed-2000>) in formato shapefile.

Tale dato è stato integrato mediante la consultazione di:

- Corine Land Cover (CLC) - Anno 2012, creato e pubblicato in data 01-10-2018 sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, e reso disponibile tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2012/MapServer/WMSServer](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2012/MapServer/WMSServer));
- Rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, le immagini disponibili su Googlemaps aggiornate al 2020.

Si specifica che non è stato possibile consultare le informazioni contenute nel Corine Land Cover (CLC) - Anno 2018, disponibile sempre sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2018/MapServer/WMSServer](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2018/MapServer/WMSServer)), in quanto creato e pubblicato in data 26/05/2021, quindi successivamente alla stesura dello SIA e relativi elaborati cartografici.

### **QUESITO 7.4**

*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...).*

#### **Risposta:**

Nell’ambito del Progetto Definitivo oggetto delle presenti richieste di integrazione, sono previste le seguenti tipologie di aree di cantiere fisso che si distinguono alle aree di lavoro di lungo linea:



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	52 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

- Cantiere Base (CB), destinato ad ospitare le principali strutture logistiche e operative funzionali all'esecuzione dei lavori.
- Cantieri Operativi (CO), che contengono gli impianti principali di supporto alle lavorazioni, insieme alle aree di stoccaggio, del materiale da costruzione e potrà essere utilizzato per l'assemblaggio e il varo delle opere metalliche.
- Aree Tecniche (AT), che sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scatolari).
- Cantieri di Armamento (AR), contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative.
- Aree di Stoccaggio (AS), destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

Stante ciò, nell'ambito del paragrafo 6.7.2 "Modifica degli usi in atto" dello SIA (cod. IA4S00D22N5SA0001001A) l'effetto indagato riguarda la modifica degli usi in atto nella dimensione Costruttiva, associata all'approntamento delle sole aree di cantiere fisso. Secondo prassi, le aree occupate in fase di cantierizzazione dai cantieri fissi e non interessate dall'impronta dell'opera in progetto, al termine dei lavori saranno oggetto di ripristino dello stato dei luoghi ex ante. In tal senso, l'effetto connesso alla presenza delle aree di cantiere fisso ha una durata temporanea ed un carattere reversibile.

### **QUESITO 7.5**

**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).**

### **Risposta:**

La metodologia di calcolo degli ingombri è stata effettuata partendo dagli strati informativi desunta dalla "Carta dell'Uso del suolo – Edizione 2000", disponibile sul sito istituzionale di Regione Abruzzo ed integrata mediante il Corine Land Cover (CLC) - Anno 2012, disponibile sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, nonché la consultazione di rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, le immagini di Googlemaps aggiornate al 2020.

La Carta dell'Uso del suolo 2000 ed il Corine Land Cover 2012 suddividono la copertura del suolo secondo le cinque canoniche categorie (1 - Superfici artificiali, 2 -Aree agricole, 3 - Foreste e aree seminaturali, 4 - Zone umide, 5 - Corpi idrici) che, a loro volta, sono costituite da una ulteriore classificazione con relativa codifica sino al III livello.

Stante tale premessa, l'entità degli ingombri, secondo la classe prevalente, è stata espressa considerando le categorie di uso del suolo limitatamente al II livello.

A titolo esemplificativo, l'ingombro temporaneo delle aree di cantiere fisso in aree urbane è stato ricondotto alla classe di uso del suolo 1.1 Zone urbanizzate di tipo residenziale che, nel caso specifico, il territorio indagato è risultato connotato da 1.1.1 Zone residenziali a tessuto continuo e 1.1.2 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo												
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA4S</td> <td>00</td> <td>D 05 RG</td> <td>MD 00 00 005</td> <td>A</td> <td>53 di 97</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	53 di 97
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	53 di 97								

### **QUESITO 7.6**

*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.*

### **Risposta:**

La individuazione degli oliveti è stata effettuata facendo riferimento alla Carta degli usi in atto (IA4S00D22N5SA0000011A - IA4S00D22N5SA0000012A - IA4S00D22N5SA0000013A) allegata allo SIA (cod. IA4S00D22N5SA0001001A), che è stata realizzata partendo dalle informazioni desunte dalla "Carta dell'Uso del suolo – Edizione 2000", disponibile sul sito istituzionale di Regione Abruzzo (<http://opendata.regione.abruzzo.it/content/carta-delluso-del-suolo-ed-2000>) in formato shapefile, ed integrata mediante la consultazione di:

- Corine Land Cover (CLC) - Anno 2012, creato e pubblicato in data 01-10-2018 sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, e reso disponibile tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2012/MapServer/WMServer](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2012/MapServer/WMServer));
- Rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, le immagini disponibili su Googlemaps aggiornate al 2020.

Si specifica che non è stato possibile consultare le informazioni contenute nel Corine Land Cover (CLC) - Anno 2018, disponibile sempre sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2018/MapServer/WMServer](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2018/MapServer/WMServer)), in quanto creato e pubblicato in data 26/05/2021, quindi successivamente alla stesura dello SIA e relativi elaborati cartografici.


### **QUESITO 7.7**

*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.*

### **Risposta:**

Le analisi degli usi in atto sono supportate dall'elaborato cartografico "Carta degli usi in atto" (IA4S00D22N5SA0000011A - IA4S00D22N5SA0000012A - IA4S00D22N5SA0000013A) allegato allo SIA (cod. IA4S00D22N5SA0001001A), che è stato realizzato partendo dalla "Carta dell'Uso del suolo – Edizione 2000", disponibile sul sito istituzionale di Regione Abruzzo (<http://opendata.regione.abruzzo.it/content/carta-delluso-del-suolo-ed-2000>) in formato shapefile, ed integrata mediante la consultazione di:

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 54 di 97

- Corine Land Cover (CLC) - Anno 2012, creato e pubblicato in data 01-10-2018 sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, e reso disponibile tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2012/MapServer/WMSServer/](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2012/MapServer/WMSServer/));
- Rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, le immagini disponibili su Googlemaps aggiornate al 2020.

Si specifica che non è stato possibile consultare le informazioni contenute nel Corine Land Cover (CLC) - Anno 2018, disponibile sempre sul Geoportale Abruzzo - Cartanet Abruzzo, tramite servizio WMS ([http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura\\_Uso\\_Suolo/Corine\\_Land\\_Cover\\_2018/MapServer/WMSServer/](http://catasto.regione.abruzzo.it:6080/arcgis/services/Agricoltura_Uso_Suolo/Corine_Land_Cover_2018/MapServer/WMSServer/)), in quanto creato e pubblicato in data 26/05/2021, quindi successivamente alla stesura dello SIA e relativi elaborati cartografici.

### **QUESITO 7.8**

*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.*

### **Risposta:**

La gestione dei materiali prodotti nell'ambito del Progetto Definitivo oggetto delle presenti richieste di integrazioni è stata predisposta secondo le disposizioni dettate dalla normativa in materia (DLgs 152/2006 e smi e DPR 120/2017), nonché integrando tali disposizioni con le indicazioni riportate nelle "Linee guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture" (ISPRA 65.2/2010).


Nell'ambito del medesimo Progetto Definitivo, tutti i terreni provenienti dalle operazioni di scavo dovranno essere caratterizzati da un punto di vista ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell'ambito del medesimo intervento, in qualità di sottoprodotto, ovvero conferiti ai siti di destinazione finale.

Il terreno vegetale asportato sarà riutilizzato a copertura totale del relativo fabbisogno di progetto derivante – ad esempio - dal ripristino delle condizioni ante operam nelle aree di cantiere fisso occupate temporaneamente o dalla realizzazione delle opere a verde previste.

In linea generale sono state previste delle aree di cantiere o porzioni delle stesse da destinare allo stoccaggio temporaneo dei volumi di terre provenienti dagli scavi.

All'avvio dei lavori sono previste operazioni di scotico delle superfici interessate dagli interventi di progetto, che comportano l'asportazione della porzione più superficiale del suolo; poiché i materiali provenienti da tali scavi saranno riutilizzati al termine dei lavori per il ripristino finale, lo scotico deve essere effettuato tenendo in debita considerazione le evidenze emerse dalle indagini pedologiche condotte in fase di ante-operam.

Inoltre, risulta importante porre in atto alcune tecniche agronomiche di conservazione dello strato fertile del suolo al fine di preservare le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del terreno per poterlo poi riutilizzare come substrato per gli interventi di ripristino finale. In tal modo si eviterà/ridurrà l'onere

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 55 di 97

economico ed ecologico di procurarsi terreno vegetale proveniente da altri siti differenti al punto di vista pedologico.

Nello stoccaggio degli orizzonti superficiali di suolo sarebbe bene seguire alcune prescrizioni:

- separare gli orizzonti superficiali da quelli profondi;
- selezionare la superficie sulla quale s'intende realizzare il deposito, in modo che abbia una buona permeabilità e non sia sensibile al costipamento;
- impedire l'erosione della parte più ricca di sostanza organica dalla superficie del deposito;
- impedire il compattamento del suolo senza ripassare sullo strato depositato;
- impedire la circolazione sui cumuli ed il pascolamento;
- preservare la fertilità del suolo seminando specie leguminose.

I cumuli avranno generalmente una forma trapezoidale, rispettando l'angolo di deposito naturale del materiale, e il loro sviluppo verticale non dovrebbe mai eccedere 3 m di altezza, tenendo conto della granulometria e del rischio di compattamento.

Gli interventi agronomici di conservazione del terreno accantonato richiedono l'inerbimento della superficie del cumulo da realizzarsi mediante semina a spaglio di un miscuglio di specie erbacee contenente graminacee e leguminose, queste ultime particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato al cotico e al terreno, e la successiva manutenzione analogamente ad un prato.

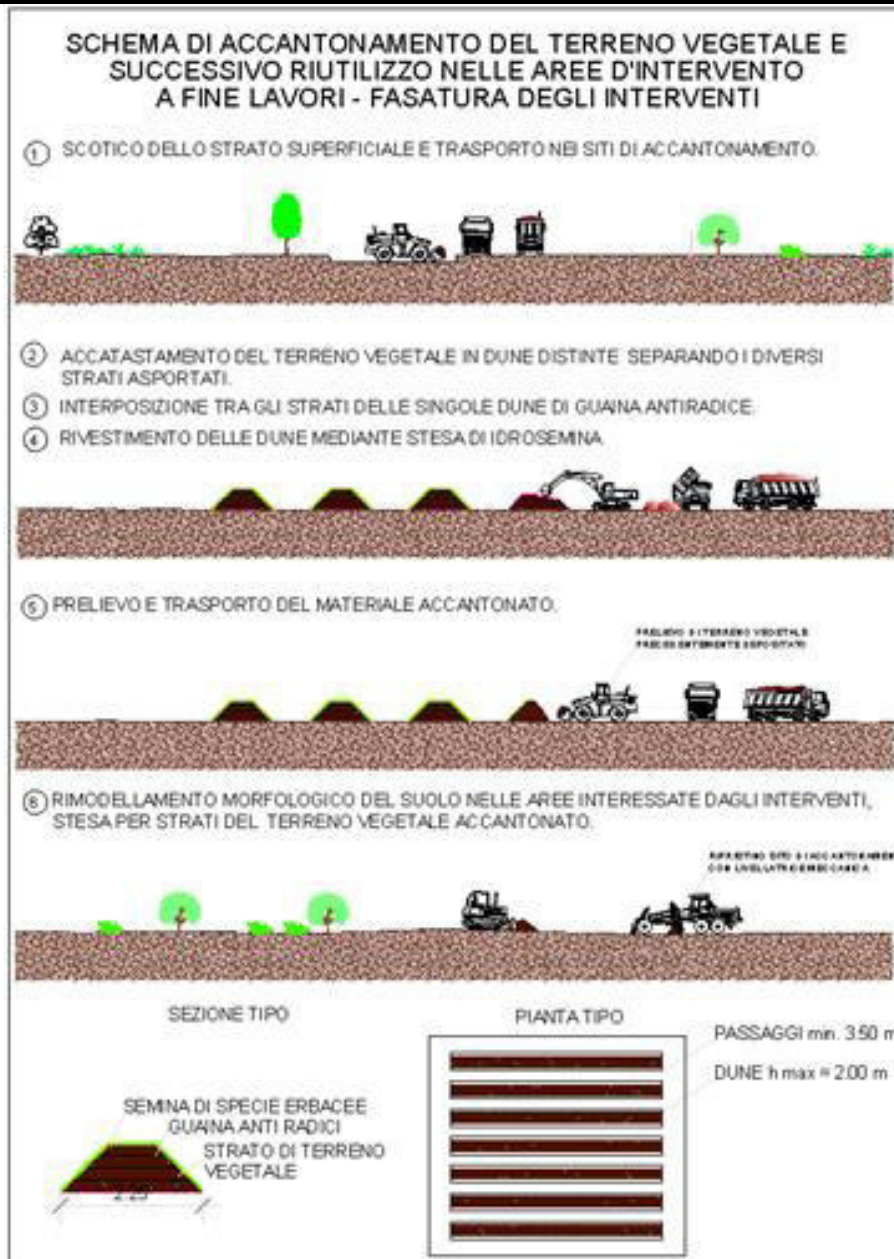


Figura 2-18 Schema di accantonamento del terreno vegetale


Prima di procedere al ripristino dei suoli occorre aver predisposto la morfologia dei luoghi cui dovrà accompagnarsi il suolo e verificare la necessità di un adeguato drenaggio dell'area.

Il ripristino deve essere effettuato con macchine adatte e in condizioni asciutte.

La miscelazione di diversi materiali terrosi e l'incorporazione di ammendanti e concimazione di fondo avverrà prima della messa in posto del materiale.

Quando si dovrà distribuire nuovamente il suolo accumulato, sarà importante farlo seguendo l'ordine esatto degli orizzonti, dal più profondo al più superficiale, evitando il loro mescolamento.



	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 57 di 97

Anche se l'apporto di sostanza organica ha la funzione di migliorare la "fertilità fisica del terreno", si deve evitare un amminutamento troppo spinto del suolo ed un eccesso di passaggi delle macchine.

Per le aree da destinare all'uso agricolo, in aggiunta all'impiego di ammendanti, si può prevedere l'impiego della tecnica del sovescio, consistente nel sotterrare con aratura o vangatura una o più specie erbacee specificatamente coltivate allo scopo di ripristinare la fertilità del suolo agrario. La pratica del sovescio presenta i seguenti vantaggi:

- immissione di materia organica;
- intensivazione dell'attività microbica;
- aumento della temperatura del terreno, per la fermentazione della materia organica e per la formazione di humus;
- apporto di freschezza, anche per una migliore conservazione dell'umidità.

## Rumore

### QUESITO 8.1

**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:**

**1) 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);**

**2) 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.**

### Risposta:

Si premette che lo studio acustico è stato sviluppato nel pieno rispetto di quanto dettato dalla normativa italiana di riferimento, il DPR 459/98.

È stata condotta inoltre una campagna di monitoraggio presso due sezioni di misura che hanno permesso la caratterizzazione della sorgente ferroviaria (punti PR) nonché la valutazione del clima acustico ambientale in corrispondenza delle postazioni PS. I dati vengono riassunti nell'elaborato Relazione Generale (cod. IA4S00D22RGIM0004001B per Lotti 1-2 e IA6F03D22RGIM0004001B per Lotto 3).

Le valutazioni per la ferrovia in esercizio Ante Operam non sono propedeutiche per un corretto sviluppo dello studio acustico, secondo quanto dettato dal DPR 459/98, che indica esclusivamente limiti acustici



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	58 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

per la ferrovia in progetto Post Operam e non contempla valutazioni in merito al criterio differenziale (confronto post/ante operam).

A titolo meramente indicativo vengono comunque fornite come richiesto Mappe isofoniche dello scenario Ante Operam (periodi diurno e notturno, cod. IA4S00D22N5IM0004001A-2A per Lotti 1-2 e IA6F03D22N5IM0004001A-2A per Lotto 3), relativamente al rumore di origine ferroviaria, in coerenza con i dettami del citato DPR 459/98, nelle aree in cui la ferrovia esistente rientra nell'ambito di studio della linea in progetto.

L'elaborato Output del modello di simulazione (cod. IA4S00D22TTIM0004001B per Lotti 1-2 e IA6F03D22TTIM0004001B per Lotto 3), viene altresì integrato e rimesso con i livelli sonori relativi a tale scenario Ante Operam, presso ciascun piano di ogni ricettore presente all'interno dell'ambito di studio, censito e descritto nelle apposite schede di censimento dei ricettori.

### **QUESITO 8.2**

**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).*

**a) 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).**

**b) 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.**

### **Risposta:**

**a) Analisi dello stato di progetto**

Vengono fornite come richiesto Mappe isofoniche relative allo scenario Ante Mitigazioni (periodi diurno e notturno cod. IA4S00D22N5IM0004003A-4A per Lotti 1-2 e IA6F03D22N5IM0004001A-2A per Lotto 3).

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 59 di 97

**b) Analisi dei livelli di rumore prodotti dalle attività di cantiere**

L'analisi dei livelli di rumore prodotti dalle attività di cantiere sui ricettori prossimi alle aree di realizzazione dell'opera in progetto, è stata condotta nell'ambito del Progetto Ambientale della Cantierizzazione (IA4S00D69RGCA0000001A, Capitolo 6). Di seguito si riporta una sintesi dello studio, rimandando per gli approfondimenti all'elaborato specialistico.

Le analisi condotte

Al fine di dare conto dell'effetto generato dalle sorgenti emmissive, nell'ambito del Progetto Ambientale della Cantierizzazione, è stato condotto uno studio modellistico, eseguito con il modello di calcolo SoundPLAN, che ha seguito i seguenti principali passaggi:

- Selezione dell'area di intervento maggiormente significativa sotto il profilo acustico (scenario di riferimento)
- Caratterizzazione acustica dello scenario di riferimento
- Modellazione digitale del terreno (Digital Ground Model)
- Simulazione dello scenario di corso d'opera e verifica rispetto ai valori limite di immissione corrispondenti alla zona acustica in cui ricade l'area di intervento
- Definizione degli interventi di mitigazione e simulazione dello scenario post mitigazione

Per quanto riguarda la scelta dell'area di intervento, i criteri adottati sono i seguenti:

- Tipologia delle lavorazioni
- Durata e contemporaneità delle lavorazioni
- Prossimità delle aree di cantiere/aree di lavoro a ricettori e, in particolare, a quelli sensibili
- Classe acustica nella quale ricadono le aree di cantiere e le zone ad esse contermini

Per quanto riguarda la caratterizzazione acustica degli scenari di riferimento, al fine di considerare la situazione più critica e, pertanto, operare cautelativamente, nel definire i singoli parametri di input sono state assunte le seguenti ipotesi di lavoro:

- Scelta delle lavorazioni più onerose dal punto di vista delle emissioni acustiche
- Assunzione della maggiore contemporaneità delle lavorazioni derivanti dall'analisi del cronoprogramma lavori
- Dimensionamento del parametro mezzi d'opera, per numero e tipologia, in misura più che sufficiente alle esigenze dettate dalle lavorazioni
- Adozione di elevate percentuali di impiego e di attività effettiva
- Considerazione dei traffici di cantiere

A fronte delle scelte sopra sintetizzate, gli scenari di riferimento rispetto ai quali sono stati sviluppati gli studi modellistici, sono distinguibili nelle due seguenti categorie:

- Scenari di riferimento "specifici", riguardanti quelle situazioni che presentano un elevato livello di complessità in ordine alla presenza concomitante di più tipologie di aree di cantiere fisso, a quella di aree di cantiere lungo linea, nonché alla consistenza dei tessuti insediativi contermini.
- Scenari di riferimento "tipo", aventi ad oggetto quelle situazioni che, sotto il profilo delle lavorazioni previste, presentano un carattere ricorrente lungo l'intero tracciato.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 60 di 97

Nello specifico, gli scenari di riferimento considerati sono stati i seguenti:

*Scenario “specifico” S1: Sambuceto – Lotto 01*

- Realizzazione corpo rilevato – RI.07
- Demolizione cavalcaferrovia esistente in corrispondenza del nuovo cavalcaferrovia IV01
- Movimentazione terre all'interno dell'area di stoccaggio – AS.04 ed AS.05
- Attività di supporto alla realizzazione/demolizione del cavalcaferrovia, previste nelle aree tecniche – AT.13 e AT.14
- Attività di supporto alle lavorazioni del cavalcaferrovia (IV01) e alle lavorazioni del rilevato (RI07), previste nel cantiere operativo – CO.02
- Traffico di cantierizzazione

*Scenario “specifico” S2: Chieti Scalo - Lotto 02*

- Realizzazione corpo rilevato – RI11A
- Demolizione cavalcaferrovia in corrispondenza del nuovo cavalcaferrovia IV03
- Movimentazione terre all'interno delle aree di stoccaggio – AS.08
- Attività di supporto alla realizzazione/demolizione del cavalcaferrovia, previste nell'area tecnica - AT.19
- Traffico di cantierizzazione

*Scenario “specifico” S3: Stadio – Lotto 03*

- Realizzazione corpo rilevato – RI.35A
- Demolizione viadotto in corrispondenza del nuovo viadotto VI31
- Movimentazione terre all'interno delle aree di stoccaggio – AS.04
- Attività di supporto alla realizzazione/demolizione del viadotto previste nell'area tecnica - AT.02
- Attività di supporto alle lavorazioni del viadotto previste nel cantiere operativo – CO.01
- Traffico di cantierizzazione

*Scenario “tipo” A: Realizzazione rilevato – Lotti 01, 02 e 03*


*Scenario “tipo” B: Realizzazione trincea – Lotti 01 e 02*

*Scenario “tipo” C: Aree di cantiere fisse isolate*

- Area di stoccaggio (AS)
- Cantiere operativo (CO)
- Area tecnica (AT)

Stante la pluralità degli scenari considerati, è possibile affermare che questi possano dare pienamente conto delle diverse casiste alle quali può dare luogo la realizzazione dell'opera in progetto, nonché, con particolare riferimento agli scenari “specifici”, possono essere considerati espressione delle situazioni più rappresentative e significative riscontrabili.

*I risultati emersi*

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 61 di 97

Il confronto tra i livelli acustici risultanti dagli studi modellistici condotti per i diversi scenari di riferimento ed i valori limiti assunti a riferimento (valori relativi alle classi acustiche definite dal Piano di classificazione acustica dei Comuni di Pescara, San Giovanni Teatino e Chieti) evidenzia che la previsione di barriere antirumore, di tipo mobile e fisso, per la maggior parte dei ricettori potenzialmente interessati consente di mitigare i superamenti riscontrati e, con ciò, di portare i livelli acustici ai quali detti ricettori sono soggetti entro i limiti normativi.

Nello specifico, per quanto concerne lo scenario di riferimento S1 – Sambuceto l'adozione di barriere di tipo mobile potrà consentire di portare entro i limiti di riferimento i valori acustici relativi a tutti i ricettori potenzialmente interessati, con la sola eccezione dell'area cimiteriale di San Giovanni Teatino, inserita secondo il Piano di classificazione acustica in Classe I e ubicata a circa 275 metri dalle aree di cantiere.

Per quanto riguarda i restanti due scenari “specifici”, ossia S2 Chieti Scalo ed S3 Stadio, il numero dei ricettori per i quali non è possibile escludere che possano determinarsi dei superamenti risulta esiguo, essendo in entrambi i casi pari a 4 ricettori.

In ultimo, relativamente agli scenari “tipo”, le barriere antirumore previste, fisse e mobili, consentiranno di poter ragionevolmente escludere il determinarsi di superamenti dei valori limite di riferimento per oltre il 90% dei ricettori potenzialmente interessati.

L'ubicazione delle barriere di cantiere previste per la mitigazione degli impatti è riportata negli elaborati specifici “*Planimetria localizzazione interventi di mitigazione - IA4S00D69P6CA0000001-8A*”).

Sulla scorta di dette risultanze, nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale (IA4S00D22RGMA0000001A) sono state identificate delle postazioni di misura espressamente finalizzate a verificare l'effettiva sussistenza ed entità di detti superamenti e l'efficacia degli interventi di mitigazione previsti.

Per quanto riguarda i differenziali, il dettaglio dell'attuale livello di progettazione non consente di stabilire previsionamente un approccio solido per la determinazione degli eventuali superamenti del limite normativo in considerazione della valutazione istantanea legata sia ai livelli del residuo che all'effettiva operosità delle macchine: in tal senso l'analisi sul periodo di riferimento consente di determinare con maggior dettaglio il contributo delle macchine in termini di immissione ed emissione assolute. Inoltre, l'art. 4 comma 3 del DPCM 14 novembre 1997 specifica che “*Le disposizioni (...), in merito ai valori limite differenziali di immissione, non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso*”. Pertanto, per le attività rumorose temporanee è possibile escludere la valutazione del criterio differenziale.

### **QUESITO 8.3**

**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.**

**Risposta:**

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 62 di 97

Vengono fornite come richiesto Mappe isofoniche relative allo scenario Post Mitigazioni (periodi diurno e notturno cod. IA4S00D22N5IM0004005A-6A per Lotti 1-2 e IA6F03D22N5IM0004001A-2A per Lotto 3). I ricettori oggetto di intervento diretto sono individuabili nelle planimetrie degli interventi di mitigazione Acustica e sono elencati e descritti nei due elaborati dedicati allo studio degli interventi diretti: Relazione interventi diretti e Schede tecniche Interventi Diretti sui ricettori

## **Vibrazioni**

### **QUESITO 9.1**

**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:**

- 1) individuare l'area di influenza per i livelli vibrazionali (non necessariamente coincidente con l'area di influenza dello studio acustico);**
- 2) 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;**
- 3) 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.**

### **Risposta:**

Lo Studio Vibrazionale è stato redatto nel pieno rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018 il quale, in assenza di Leggi Nazionali che regolamentino i livelli di vibrazione dovuti all'esercizio di linee ferroviarie, individua la Norma UNI 9614:1990 come riferimento per l'individuazione dei fenomeni di annoyance presso residenze e ricettori sensibili. Si fa presente che le indagini vibrazionali sono state effettuate in corrispondenza della Linea esistente, di realizzazione precedente il ritiro della norma UNI 9614 - versione anno 1990. Risulta in ogni caso coerente lo studio del progetto di raddoppio secondo quanto previsto dalla UNI 9614:1990, al fine di evitare la promiscuità nella coesistenza di due regimi normativi differenti per due binari della stessa Linea, ove oltretutto il binario di raddoppio in progetto, si sviluppa in stretto affiancamento all'esistente. Inoltre, in base a quanto indicato nel Capitolo 1 "Scopo e campo di applicazione" della UNI 9614/2017, si premette che le linee di nuova realizzazione in affiancamento a linee esistenti rappresentano una casistica non espressamente contemplata dalla norma UNI 9614/2017. Pertanto, per tale fattispecie, in

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 63 di 97

coerenza con la metodologia fornita per il rumore ferroviario dal DPR 459/98, risulta corretto utilizzare la UNI 9614/1990 che, secondo la stessa uni 2017, andrebbe adottata per le linee esistenti. Infatti, il citato decreto prevede che le linee esistenti, le varianti, i potenziamenti e le nuove linee in affiancamento alle linee esistenti vengano trattate con le medesime modalità ovvero con gli stessi criteri progettuali. Tale indicazione risponde all'esigenza di utilizzare necessariamente per il binario in affiancamento lo stesso approccio progettuale relativo a quello esistente, visto che I due binari (esistente e di raddoppio) costituiscono un'unica infrastruttura e quindi un'unica sorgente vibrazionale. Si precisa inoltre che, nella versione attualmente pubblicata, la UNI 9614/2017 prevede la valutazione del disturbo mediante una analisi statistica con il calcolo della “massima accelerazione ponderata statistica” sulla base dei treni effettivamente in transito e, attualmente, non contiene ancora specifiche indicazioni sulla metodologia da adottare per la valutazione previsionale delle vibrazioni da effettuare in ambito progettuale.

### **QUESITO 9.2**

**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).*

**a) 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.**

**b) 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.**

### **Risposta:**

**a) Analisi degli impatti vibrazionali prodotti dall'infrastruttura ferroviaria nelle condizioni operative di progetto**

Lo Studio Vibrazionale è stato redatto nel pieno rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. *RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018* il quale, in assenza di Leggi Nazionali che regolamentino i livelli di vibrazione dovuti all'esercizio di linee ferroviarie, individua la Norma UNI



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	64 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

9614:1990 come riferimento per l'individuazione dei fenomeni di annoyance presso residenze e ricettori sensibili. Si fa presente che le indagini vibrazionali sono state effettuate in corrispondenza della Linea esistente, di realizzazione precedente il ritiro della norma UNI 9614 - versione anno 1990. Risulta in ogni caso coerente lo studio del progetto di raddoppio secondo quanto previsto dalla UNI 9614:1990, al fine di evitare la promiscuità nella coesistenza di due regimi normativi differenti per due binari della stessa Linea, ove oltretutto il binario di raddoppio in progetto, si sviluppa in stretto affiancamento all'esistente.

Inoltre, in base a quanto indicato nel Capitolo 1 “Scopo e campo di applicazione” della UNI 9614/2017, si premette che le linee di nuova realizzazione in affiancamento a linee esistenti rappresentano una casistica non espressamente contemplata dalla norma UNI 9614/2017. Pertanto, per tale fattispecie, in coerenza con la metodologia fornita per il rumore ferroviario dal DPR 459/98, risulta corretto utilizzare la UNI 9614/1990 che, secondo la stessa uni 2017, andrebbe adottata per le linee esistenti. Infatti, il citato decreto prevede che le linee esistenti, le varianti, i potenziamenti e le nuove linee in affiancamento alle linee esistenti vengano trattate con le medesime modalità ovvero con gli stessi criteri progettuali. Tale indicazione risponde all'esigenza di utilizzare necessariamente per il binario in affiancamento lo stesso approccio progettuale relativo a quello esistente, visto che i due binari (esistente e di raddoppio) costituiscono un'unica infrastruttura e quindi un'unica sorgente vibrazionale. Si precisa inoltre che, nella versione attualmente pubblicata, la UNI 9614/2017 prevede la valutazione del disturbo mediante una analisi statistica con il calcolo della “massima accelerazione ponderata statistica” sulla base dei treni effettivamente in transito e, attualmente, non contiene ancora specifiche indicazioni sulla metodologia da adottare per la valutazione previsionale delle vibrazioni da effettuare in ambito progettuale.

#### ***b) Stima dei livelli vibrazionali prodotti dalle attività di cantiere***

L'analisi degli impatti vibrazionali prodotti dalle attività di cantiere è stata condotta nell'ambito del Progetto Ambientale della Cantierizzazione (IA4S00D69RGCA0000001A, Capitolo 6.3). Di seguito si riporta una sintesi dello studio, rimandando per gli approfondimenti all'elaborato specialistico.

#### *Le analisi condotte*

Secondo un approccio analogo a quello adottato per gli altri fattori di pressione sulla popolazione, anche per quanto concerne l'inquinamento vibrazionale lo studio è stato condotto con riferimento a scenari di riferimento, scelti in modo tale da risultare rappresentativi delle condizioni di rapporto che, per detta forma di inquinamento, possono determinarsi tra sistema insediativo e sistema della cantierizzazione.

Al fine di dare conto dei termini in cui detto rapporto possa comportare un'esposizione della popolazione all'inquinamento vibrazionale, è stato sviluppato, per ciascuno degli scenari considerati, un modello di propagazione valido per tutti i tipi di onde e basato sull'equazione di Bornitz, che – come ovvio – è stato tarato in funzione delle tipologie di sorgenti considerate e delle caratteristiche del terreno dell'ambito di studio.

Ai fini della stima dell'entità dell'effetto atteso, i livelli di accelerazione così determinati sono stati posti a confronto, in assenza di una regolamentazione normativa, con i livelli di ammissibilità definiti dalla norma UNI 9614 per le diverse tipologie d'uso degli edifici. Tale confronto ha consentito di definire, per la tipologia di sorgente considerata, la distanza da questa intercorrente oltre la quale i livelli di accelerazione prodotti sono inferiori a livelli di riferimento definiti dalla citata norma, nel presente studio identificata con il termine “distanza limite”.

Nello specifico, gli scenari indagati sono stati i seguenti:

- Scenario A, riguardante le attività di palificazione relative alla realizzazione del nuovo cavalcaferrovia IV01, in prossimità di un tessuto residenziale (pk 5+640)
- Scenario B, concernente le attività di palificazione relative alla realizzazione del nuovo





Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	65 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

cavalcaferrovia IV03 in corrispondenza di un tessuto residenziale compatto e consolidato (pk 9+535)

- Scenario C, avente ad oggetto la palificazione per la realizzazione del nuovo viadotto VI31, in corrispondenza di un'area periurbana (pk 14+250)

### I risultati ottenuti

Se per quanto concerne il primo scenario, il confronto tra la distanza limite, intesa nei termini prima indicati, e quella intercorrente tra le sorgenti considerate ed i ricettori al loro intorno presenti ha evidenziato come detto intervallo sia ben superiore a quello limite, tale circostanza non è stata riscontrata nei restanti due casi indagati.

Nello specifico, nel caso dello scenario A, a fronte di una distanza limite pari a 30 metri dalla sorgente, l'edificio ad essa più prossimo si trova a 75 metri; diversamente, nei restanti due scenari, la distanza sorgente – ricettore maggiormente prossimo si attesa attorno ai 15-20 metri.

Scenario	Sorgente	Ricettori	Distanza Sorgente – Ricettore	Distanza limite
A	Palificazione	Abitativi	75 m	30 m
B	Palificazione	Abitativi	15 m	
C	Palificazione	Abitativi	15 m	

Con riferimento ai risultati sopra riportati, in primo luogo, si evidenzia che questi debbono essere intesi come cautelativi in quanto i dati della norma UNI assunti a riferimento ai fini della stima della distanza limite, risultano conservativi, essendo riferiti a sorgenti di tipo continuo e non tipo transitorio o intermettente, quali per l'appunto quelle legate alle attività di cantierizzazione.

Occorre inoltre rilevare che, con riferimento agli scenari B e C, il numero dei ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni vibrazionali risulta, rispettivamente, pari a due ricettori e ad un unico ricettore.


A fronte di dette risultanze, nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale (IA4S00D22RGMA0000001A), sono stati previste diverse postazioni di monitoraggio, la cui localizzazione è stata operata considerando, da un lato, le opere d'arte in progetto e, dall'altro, le caratteristiche dei tessuti insediativi.

### QUESITO 9.3

**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.**

### Risposta:

Lo Studio Vibrazionale non ha evidenziato situazioni di criticità che richiedessero interventi mitigativi.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 66 di 97

**Progetto di monitoraggio ambientale: Aria**

**QUESITO 10.1**

*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:**

- 1) 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);*
- 2) adeguare la durata e la frequenza del monitoraggio alle attività di cantiere e alle previsioni di attività lavorative, nonché di avverse condizioni dispersive;*
- 3) 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;*
- 4) adeguare il monitoraggio ante operam, sulla base delle necessità emerse dalle simulazioni modellistiche e quindi del relativo monitoraggio in corso d'opera.*

**Risposta al punto 1**

Con specifico riferimento all'inclusione tra i parametri oggetto di monitoraggio, oltre al PM10 e PM2.5, anche l'NO2 e gli altri inquinanti risultati critici (B(a)P, IPA totali, metalli, CO, SO<sub>2</sub>), per quanto specificatamente riguarda i biossidi di azoto, si recepisce la richiesta operata, così come si evince da quanto riportato al par. 4.1.4 del documento IA4S00D22RGMA0000001B.

In merito agli altri parametri inquinanti, come già evidenziato in occasione della risposta al quesito 2.2, secondo quanto rilevato ARTA Abruzzo i valori registrati dalle centraline della rete di rilevamento per CO e SO<sub>2</sub> sono ampiamente al di sotto dei valori limite imposti dalla normativa.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene al benzene ed al B(a)P. A tal riguardo si rammenta che, per quanto attiene al benzene, il valore più elevato tra quelli registrati per l'annualità 2019 nelle centraline di Pescara Via Firenze e Teatro D'Annunzio, ammonta a 1,13 µg/m<sup>3</sup>, a fronte del limite normativo pari a 5 µg/m<sup>3</sup>.


Assunto che per gli inquinanti B(a)P, IPA totali, metalli, CO, SO<sub>2</sub>, i livelli di concentrazione documentati dal monitoraggio di ARTA Abruzzo non sono risultati affatto critici quanto, all'opposto, sostanzialmente trascurabili e considerato che il delta intercorrente tra valori registrati e limiti normativi, stante la distanza tra di essi intercorrente, non potrà mai essere minimamente modificato dalle attività di cantierizzazione, non si è ritenuto di doverli integrare tra i parametri oggetto del PMA.

In altri termini, non sussistendo il requisito di criticità adombrato dalla richiesta in esame, si è ritenuto che venissero meno i presupposti a fondamento della loro implementazione all'interno del progetto di monitoraggio ambientale.

**Risposta ai punti 2 e 3**

Per quanto attiene all'articolazione temporale delle attività di monitoraggio in corso d'opera, si specifica che, come indicato nel PMA (IA4S00D22RGMA0000001B), la tempistica di campionamento, ossia durata e frequenza delle attività di monitoraggio, saranno in funzione delle fasi di costruzione dell'opera e delle relative attività di lavorazione, nonché delle avverse condizioni dispersive. In tal senso, non si configura l'ipotesi di un monitoraggio in continuo.

**Risposta al punto 4**

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 67 di 97

In ultimo, in merito alla necessità di adeguare il monitoraggio ante operam, sulla base delle necessità emerse dalle simulazioni modellistiche, e, quindi, quello relativo al corso d'opera, come più dettagliatamente descritto in sede di risposta al quesito 2.4, le simulazioni riportate nel Progetto ambientale della cantierizzazione allegato all'istanza VIA risultano del tutto coerenti con le condizioni meteorologiche (raffronto con i dati dell'Atlante Climatico Aeronautica Militare) e, per quanto sopra riportato, con quelle di qualità dell'aria che connotano il contesto di intervento.

Tale verifica di rappresentatività ed esaustività degli studi modellistici sviluppati rispetto ai parametri indicati nella richiesta 2.4 a fondamento della necessità di loro integrazione, di per sé stessa sostanza le scelte già operate in merito al monitoraggio ante operam e corso d'opera.

In altri termini, assunto che le scelte di monitoraggio per le fasi AO e CO sono state operate sulla base delle risultanze degli studi modellistici condotti e dimostrata l'esaustività di detti studi rispetto alla variabilità delle condizioni meteorologiche ed alle condizioni di inquinamento, non si è ritenuto di dover procedere ad una revisione di dette scelte.

### **Progetto di monitoraggio ambientale: Acque sotterranee**

#### **QUESITO 10.2**

**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.**

#### **Risposta**

Per quanto attiene al monitoraggio, l'elevato numero di punti di monitoraggio, unitamente alla correlazione tra i punti stessi e le opere d'arte in progetto (viadotti ferroviari, cavalcavia e sottovia), evidenzia come le scelte operate nell'ambito del Progetto di monitoraggio ambientale presentato unitamente all'istanza di VIA (IA4S00D22RGMA0000001A), in ordine ai criteri di individuazione delle aree da monitorare, alla localizzazione delle postazioni di rilievo, nonché ai parametri da verificare, risponda pienamente alle esigenze prospettate nella richiesta in esame, ossia consenta di operare quel dettagliato controllo delle caratteristiche qualitative della falda e delle sue modifiche eventualmente determinatesi nel corso della realizzazione delle opere in progetto, prospettato dalla richiesta stessa.

Relativamente all'articolazione temporale delle attività di monitoraggio, si recepisce la richiesta di aumento nella frequenza dei controlli in fase di realizzazione, che viene così portata da trimestrale a mensile. Resta inteso che detta frequenza è da ritenersi correlata allo svolgimento di quelle attività che, per loro natura, possono determinare effetti sulle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, quali ad esempio quelle relative alle palificazioni ed agli scavi e non all'intero periodo di svolgimento delle lavorazioni. Per le restanti attività la frequenza dei controlli sarà trimestrale.

In tal senso si rimanda al documento IA4S00D22RGMA0000001B e, segnatamente, a quanto riportato nella tabella 4-11 Punti di monitoraggio e frequenza per la componente acque sotterranee.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 68 di 97

**Progetto di monitoraggio ambientale: Biodiversità**

**QUESITO 10.3**

**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:**

- 1) 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
- 2) 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)".

**Risposta al punto 1**

In merito al punto 1 del quesito 10.3, in accoglimento di quanto richiesto è stato elaborato uno specifico Progetto di Monitoraggio Ambientale, relativo alla vegetazione, flora e fauna, (riferimento elaborato IA4S00D22RGMA0000001B), in sostituzione di quello precedentemente redatto per lo Studio di Impatto Ambientale. Al suddetto elaborato sono correlati gli elaborati grafici "IA4S00D22P5MA0000001-03-B Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio".

Si evidenzia che, ancorché non esplicitamente richiesto, la durata del monitoraggio delle specie vegetali messe a dimora è stata estesa a tre anni.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 69 di 97

## Risposta al punto 2

Per quanto attiene al punto 2 del quesito 10.3, si osserva che l'analisi effettuata, nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale, ha evidenziato che il territorio indagato è prevalentemente caratterizzato dal sistema antropico e dal sistema agricolo, e, solo in minima parte ed in aree confinate e principalmente lungo i corsi d'acqua, dall'ecosistema boschivo ed arbustivo, con specie prettamente igrofile e ripariali.

Negli ambienti edificati e negli agroecosistemi la presenza dell'uomo, che ha trasformato i caratteri naturali del territorio modificando le biocenosi presenti, ha fatto sì che la fauna tipica di tali sistemi sia caratterizzata da specie prevalentemente sinantropiche, più facilmente adattabili ai potenziali elementi di disturbo. In particolare, nelle aree agricole coltivate in maniera intensiva il popolamento faunistico è ridotto.

Per quanto attiene specificatamente al lupo *Canis lupus*, si evidenzia che è una specie ad elevata mobilità, con areali molto vasti; nello stesso tempo occorre considerare che la specie è particolarmente legata agli ambienti boscati e, sebbene in grado di adattarsi e frequentare ambienti diversi, anche semplificati, tende ad evitare i territori fortemente antropizzati.

L'opera in esame si inserisce in un contesto prevalentemente antropico, attraversando grandi centri urbani quali Pescara e Chieti, e secondariamente agricolo. L'ambito nel quale si inserisce il progetto non risulta adatto al lupo che, quindi, difficilmente tenterebbe di attraversare l'asse ferroviario, con i conseguenti rischi.

In base a quanto esposto, e approfondito nello Studio di Incidenza Ambientale (Livello I Screening) predisposto per la ZSC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)", nella quale è appunto segnalata la presenza del lupo, si ritiene di escludere la presenza dello stesso in prossimità del tracciato di progetto.

Data la scarsa idoneità dell'area interessata dal progetto per la specie in parola, non si ritiene funzionale inserire, nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale, indagini specifiche per questo mammifero.

Inoltre, occorre considerare che il progetto in esame, consistendo nel raddoppio di una ferrovia esistente, non va ad inserirsi in ambiti naturali omogenei, creando una potenziale barriera alla fauna, con il conseguente fenomeno della frammentazione ambientale. Gli unici elementi che attraversano trasversalmente il tracciato in progetto e che, quindi, costituiscono una potenziale connessione tra le aree a nord e a sud di esso, sono alcuni corsi d'acqua con la relativa vegetazione ripariale. Posto che, come ovvio, detti attraversamenti sono risolti mediante viadotto, tale tipologia infrastrutturale non ne alterano la funzionalità ecologica che viene anche potenziata tramite una serie di interventi di mitigazione previsti nell'ambito del progetto in esame, proprio a ricostituire/rafforzare le fasce di vegetazione ripariale.

Chiarito quanto espressamente prospettato dal quesito in esame in merito al lupo *Canis lupus*, relativamente alla più ampia e generale richiesta concernente l'integrazione del PMA con riferimento alle specie animali, nella direzione prospettata è stata condotta una rimodulazione delle indagini concernenti la fauna, che ha condotto ad una rilocalizzazione dei punti di monitoraggio e, soprattutto all'incremento del loro numero.

All'esito di detta attività, i punti di monitoraggio dedicati alla fauna risultano i seguenti Tabella 2-16.

Tabella 2-16 Fauna: Punti di monitoraggio (PMA - rev B)

LOTTO	PUNTO	TIPO DI INDAGINE		PK	CLASSE		INDAGINI PREVISTE		
					Anfibi e rettili	Mammiferi	A.O. (6 mesi)	C.O.*	P.O. (6 mesi)
2	FAU_01	FAU.1	Indagine di tipo "E"	8+250	X	X	X	X	X



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	70 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

LOTTO	PUNTO	TIPO DI INDAGINE		PK	CLASSE		INDAGINI PREVISTE		
					Anfibi e rettili	Mammiferi	A.O. (6 mesi)	C.O.*	P.O. (6 mesi)
		FAU.2	Indagine di tipo "E"						
3	FAU_02	FAU.1	Indagine di tipo "E"	14+150	X	X	X	X	X
		FAU.2	Indagine di tipo "E"						
3	FAU_03	FAU.1	Indagine di tipo "E"	15+960	X	X	X	X	X
		FAU.2	Indagine di tipo "E"						
*Corso d'opera: Durata per ciascuno dei tre lotti costitutivi l'opera in progetto in anni						Lotto 2		4,6	
						Lotto 3		3,7	

Si rimanda, per ogni ulteriore dettaglio, al documento IA4S00D22RGMA0000001B ed all'elaborato cartografico "Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio" (IA4S00D22P5MA0000001-3B) per la rappresentazione grafica della localizzazione dei punti.

### **Progetto di monitoraggio ambientale: Paesaggio**

#### **QUESITO 10.4**

**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:**

**1) 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));**

**2) 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 smi, (Relazione Generale dello Studio di Impatto Ambientale cod. elab. IA4S00D22RGSA0001001A, pag. 330)**

#### **Risposta**


In accordo a quanto espressamente richiesto, il Progetto di monitoraggio ambientale è stato integrato con riferimento al sistema paesaggistico.

In tal senso, sono stati individuati, oltre ai parametri oggetto di monitoraggio ed alla strumentazione e metodologia di lavoro, otto nuovi punti di monitoraggio.

Si precisa che, come chiaramente si evince dalla tabella 4-23 del documento IA4S00D22RGMA0000001B, nella quale sono specificate le opere e le aree di cantiere oggetto di monitoraggio, la loro scelta è stata operata tenendo conto delle indicazioni di cui ai punti 1 e 2 della presente richiesta, nonché delle osservazioni contenute nei quesiti di cui al punto 4 della richiesta di integrazioni MiTE, così come chiaramente emerge dallo stralcio della citata tabella, riportato nel seguito (cfr. Tabella 2-17).

Tabella 2-17 Sistema paesaggistico: Programmazione del monitoraggio (PMA – Rev B: stralcio della tabella 4-23)

Punto	Cantiere/Opera da monitorare	Fase   Frequenza					
		AO	Frequenza	CO	Frequenza	PO	Frequenza
PAE 01	CO.01	•	1 volta	•	semestrale	-	-
	CB.01	•	1 volta	•	semestrale	-	-
PAE 02	CO.01	•	1 volta	•	semestrale	-	-
	CB.01	•	1 volta	•	semestrale	-	-
PAE 04	Pk 4+200	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	NV06	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	SL04	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	BA13A	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	BA04B	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	BA04A	•	1 volta	-	-	•	1 volta
	AT.10	•	1 volta	•	semestrale	-	-

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 72 di 97

Come si evince dalla lettura della tabella sopra riportata, l'attività di monitoraggio è stata declinata per le tre fasi Ante operam, Corso d'opera e Post operam, in relazione alla tipologia di elemento, ossia area di cantiere o opera, oggetto di monitoraggio.

**Progetto di monitoraggio ambientale: Rumore**  
**QUESITO 10.5**

**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:

- 1) presso i ricettori critici evidenziati nell'analisi dello scenario di base;
- 2) presso i ricettori influenzati dalle sorgenti concorsuali;
- 3) 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;
- 4) 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.**

**Risposta ai punti 1, 2 e 3**

In accoglimento di quanto richiesto, nella nuova emissione del Progetto di monitoraggio ambientale sono stati introdotti 7 punti di misura per le fasi AO (punto 1 della richiesta in esame) e PO (punto 3 della richiesta in esame).

Con riferimento alla numerazione dei punti di misura contenuta nella relazione IA4S00D22RGMA0000001B e nell'elaborato cartografico "Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio" (IA4S00D22P5MA0000001-3B), si precisa che questa risulta differente da quella originaria, in quanto esito della loro riclassificazione in funzione dell'avvenuta introduzione di nuovi punti.

Nello specifico, per quanto riguarda i punti finalizzati al monitoraggio della fase AO, la loro scelta è stata operata sulla base delle risultanze delle campagne di misura condotte per i tre lotti in cui si articola l'opera in progetto.

In merito ai punti finalizzati al controllo del clima acustico nella fase ante operam ed in quella post operam, scenario ante e post mitigazione, la loro localizzazione è l'esito di un processo di ottimizzazione delle scelte già precedentemente operate, rispetto ai nuovi punti di misura introdotti nella presente fase procedimentale.

Una evidente rappresentazione del criterio utilizzato nella definizione del numero dei punti di misura finalizzati al monitoraggio degli effetti delle emissioni acustiche prodotte dalla circolazione ferroviaria risiede nella loro ripartizione rispetto ai tre lotti in cui si articola l'opera in progetto.

Come si evince dalla Tabella 2-18, rispetto ad un totale di 17 punti di misura del tipo RUF, circa la metà è concentrata in corrispondenza del Lotto 01, ossia in corrispondenza di quella porzione territoriale interessata dalla linea ferroviaria in esame, la quale – in misura maggiore – è connotata dalla presenza di tessuti abitativi (abitato di Pescara).




	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
	INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A

Tabella 2-18 Ripartizione dei punti di misura per il transito ferroviario rispetto ai tre lotti in cui si articola l'opera in progetto

<i>Lotto</i>	01	02	03
<i>Punti di misura RUF</i>	8	5	4

Assunto che i punti di misura finalizzati al monitoraggio del rumore indotto dal transito ferroviario, per come individuati nei citati elaborati (IA4S00D22RGMA0000001B e IA4S00D22P5MA0000001-3B) sono l'esito dell'integrazione di quelli ritenuti potenzialmente più soggetti a detto effetto sia nella fase ante operam che in quella post operam, è possibile affermare che l'aggiornamento del PMA, richiesto e prodotto, consenta di operare un pieno controllo di tutte le situazioni più rappresentative che possono riscontrarsi nel corso dell'esercizio della linea ferroviaria.

*Per quanto specificatamente concerne la richiesta di cui al punto 2 del presente quesito, il confronto tra i punti di misura finalizzati al monitoraggio degli effetti indotti dal transito ferroviario (RUF) e le fasce di concorsualità, individuate negli elaborati IA4S00D22P6IM0004001-8B ed IA6S03D22P6IM0004001-2B, ha evidenziato la presenza di 4 postazioni espressamente riferite alla verifica dei ricettori influenzati dalle sorgenti concorsuali. Detti punti, per i quali verrà svolto il monitoraggio nelle fasi ante operam e post operam con misure settimanali, sono riportati nella*

Tabella 2-19.

Tabella 2-19 Punti di misura per il monitoraggio dei ricettori influenzati dalle sorgenti concorsuali


<i>Punti di misura</i>	<i>Infrastruttura concorsuale</i>
RUF 03	SS 16
RUF 08	SS 5
RUF 09	A14
RUF 15	Raccordo Autostradale Chieti - Pescara

#### **Risposta al punto 4**

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalle attività di cantierizzazione, come meglio specificato nella risposta al quesito 8, il tema è stato affrontato nell'ambito del Progetto ambientale della cantierizzazione (IA4S00D69RGCA0000001A) e nello Studio di impatto ambientale (IA4S00D22RGSA0001001A).

Come già precisato nella citata risposta, il tema è stato affrontato mediante lo svolgimento di studi modellistici che hanno preso in considerazione gli scenari più significativi in ordine al contesto di localizzazione delle aree di cantiere, alla tipologia delle lavorazioni condotte ed alla compresenza delle sorgenti acustiche. A tal riguardo si ricorda che gli "scenari di riferimento", termine con il quale sono stati identificati gli scenari riconosciuti come più significativi dal punto di vista acustico, considerano come contemporaneamente operanti le presenti tipologie di sorgenti:

- Aree di cantiere fisso

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 74 di 97

- Aree di lavoro (fronte avanzamento lavori)
- Traffico di cantierizzazione

Unitamente allo studio di dette situazioni che, per essere state identificative come le più significative, possono essere assunte come singolari, è stata sviluppata l'analisi di quelle a carattere ripetitivo, quali per l'appunto la realizzazione dei rilevati, delle trincee e l'operatività delle aree di cantiere isolate.

In merito alle risultanze degli studi condotti, pur a fronte delle ipotesi cautelative assunte, le modellazioni hanno evidenziato come la previsione di barriere antirumore consenta il rispetto dei limiti di classificazione acustica comunale per pressoché la totalità dei ricettori potenzialmente interessati dalle attività di cantierizzazione.

Considerato che esiti analoghi sono emersi anche per quanto concerne gli scenari tipo ed assunto che la scelta e localizzazione delle due tipologie di punti di misura finalizzati al monitoraggio della fase di cantiere (RUC e RUL) è stato operato sulla base di dette stime, si è ritenuto non necessario procedere ad integrarne ulteriormente il numero.

#### **QUESITO 10.6**

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

**1) 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;**


**2) 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);**

**3) 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;**

**4) 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).**

#### **Risposta**

Come si evince da quanto riportato nel paragrafo della Relazione generale del progetto di monitoraggio dedicato all'articolazione temporale, le modalità di svolgimento indicate nel quesito in esame sono state del tutto recepite, con ciò in piena coerenza con l'individuazione di punti di misura finalizzati al controllo dei ricettori potenzialmente influenzati da sorgenti concorsuali.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 75 di 97

Si precisa che per quanto concerne le “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; utilizzo di mezzi/macchinari conformi alla direttiva 2000/14/CE e al D.lgs. 262/2002; attuazione di eventuali interventi di mitigazione indicati dal Proponente nello studio del cantiere), dette attività sono di competenza dell’Appaltatore e della Direzione lavori, e, come tali, saranno a loro attribuite nel contratto d’appalto.

### **QUESITO 10.7**

*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:*

- 1) localizzazione del punto di misura (sia cartografica, che attraverso report fotografico);*
- 2) tipologia di postazione di monitoraggio;*
- 3) fase di monitoraggio (AO, PO; CO);*
- 4) la/le sorgenti monitorate (ferrovia, ferrovia/strada, tipologia di attività di cantiere);*
- 5) i dati meteorologici acquisiti per verificare la conformità delle misure al DM 16/03/98;*
- 6) i livelli sonori misurati e le relative elaborazioni de dati;*
- 7) la verifica del rispetto dei valori limite/valori soglia/prescrizioni;*
- 8) certificati di taratura della strumentazione utilizzata;*
- 9) il nominativo del Tecnico competente che ha svolto le misure.*

### **Risposta**

Le indicazioni contenute nella richiesta in esame sono perfettamente coincidenti con le specifiche tecniche sulla scorta delle quali sono elaborati i report di monitoraggio.

### ***Progetto di monitoraggio ambientale: Vibrazioni***

### **QUESITO 10.8**

*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.*

### **Risposta**

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 76 di 97

A chiarimento di quanto riportato nella Relazione generale del Progetto di monitoraggio ambientale si precisa che, le misure VIF (AO e PO) saranno eseguite con la norma UNI 9614:1990, medesima norma che è stata utilizzata per lo studio vibrazionale; le misure di tipo VIC e VIL saranno eseguite con la UNI 9614:2017.

### **QUESITO 10.9**

**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:***

- 1) localizzazione del punto di misura (sia cartografica, che attraverso report fotografico);***
- 2) la topologia di postazione di monitoraggio;***
- 3) la fase di monitoraggio (AO, PO; CO);***
- 4) la sorgente monitorate (ferrovia, tipologia di attività di cantiere);***
- 5) i livelli vibrazionali misurati e le relative elaborazioni dei dati;***
- 6) la verifica del rispetto dei limiti di riferimento;***
- 7) i certificati di taratura della strumentazione utilizzata;***
- 8) il nominativo del Tecnico che ha svolto le misure.***

### **Risposta**

Prima di entrare nel merito della risposta al quesito in esame giova ricordare che le analisi di compatibilità delle attività di cantiere, il cui svolgimento è richiesto al punto 9.2 della Richiesta di integrazioni MiTE ed al punto in esame, nella realtà sono state già condotte e conseguentemente documentate sia nel Progetto ambientale della cantierizzazione (IA4S00D69RGCA0000001A – par. 6.3) che nello Studio di impatto ambientale (IA4S00D22RGS0001001A – par. 6.11.2.3 e 6.11.3.2).

Come già richiamato nel presente documento di risposta, per quanto segnatamente riguarda la produzione di emissioni in fase di cantiere, si è proceduto – dapprima - stimando la “distanza limite”, termine con il quale si è definita la distanza dalla sorgente emissiva oltre la quale i livelli di accelerazione prodotti sono inferiori ai livelli di riferimento definiti dalla norma UNI 9614:2017 per le diverse tipologie di usi dei ricettori, e – successivamente – verificando detta distanza rispetto a tre scenari di riferimento.

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 77 di 97

Nello specifico, il valore della “distanza limite”, definito in ragione delle lavorazioni considerate e delle potenze dei macchinari, nonché delle caratteristiche geologiche proprie del contesto di localizzazione dell’opera in progetto, è risultato pari a 30 metri.

Posto che le risultanze derivanti dalle verifiche condotte sono da intendersi come cautelative, essendo i dati della norma UNI assunti a riferimento ai fini della stima della distanza limite, riferiti a sorgenti di tipo continuo e non di tipo transitorio o intermittente, quali per l’appunto quelle legate alle attività di cantierizzazione, dette verifiche hanno evidenziato come, nel caso di due dei tre scenari di riferimento, siano presenti alcuni ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni vibrazionali (due ricettori, nello scenario B ed un unico ricettore, nello scenario C).

Per quanto riguarda la fase di esercizio, secondo un approccio analogo, nell’ambito dello Studio vibrazionale è stata stimata la distanza dalla sorgente oltre la quale il livello di accelerazione ponderato risulta inferiore ai limiti della UNI 9614, nel periodo diurno e notturno, per i ricettori residenziali posti lungo tutti gli assi. L’analisi così condotta ha evidenziato come tutti i ricettori presenti siano esposti ad un livello di accelerazione inferiore alle soglie di riferimento definiti dal citato riferimento UNI.

Stante il quadro sopra richiamato, considerato che i punti di misura riportati nell’elaborato “Planimetria localizzazione punti di monitoraggio” (IA4S00D22P5MA0001001-3A) sono stati individuati sulla scorta delle risultanze sopra richiamate, è possibile ritenere che quanto già operato sia rispondente alle finalità alle quali è preposta l’attività di monitoraggio, senza perciò necessità di loro integrazione.

Per quanto riguarda i ricettori potenzialmente interessati dalle vibrazioni prodotte dall’esercizio ferroviario, in ragione dell’assenza di situazioni di superamento dei limiti di cui alla Norma UNI, anche in questo caso si ritiene che il numero di postazioni già individuate (6 postazioni VIF) sia pienamente sufficiente e non necessiti di integrazioni.

**Progetto di monitoraggio ambientale: Acque superficiali**  
**QUESITO 10.10**

***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.).*

**Risposta**

I punti di monitoraggio selezionati sono riportati nella Tabella 4-8, in associazione al nome di ciascun corso d’acqua interessato ed alla progressiva di riferimento.

Con l’occasione si evidenzia come i punti di monitoraggio in detta tabella riportati e localizzati nell’elaborato cartografico “Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio” (IA4S00D22P5MA0000001-3B) siano relativi a quelli che tra i corsi d’acqua minori attraversati dalla linea ferroviaria oggetto di intervento, risultano essere i principali.

**QUESITO 10.11**



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	78 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

**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.

## Risposta

Per quanto concerne l'infrastruttura ferroviaria e le opere viarie connesse, come si evince dall'analisi della documentazione di progetto inerente allo smaltimento delle acque meteoriche e, in particolare, delle planimetrie specialistiche, i recapiti finali delle superfici connesse all'opera principale avvengono, in particolar modo in corrispondenza dei tratti urbani, in fognatura o in collettori esistenti.

Qualora il recapito sia rappresentato da un canale esistente, come nel caso del Fosso Paradiso, il tale circostanza nell'ambito del Progetto di monitoraggio ambientale è stata prevista una coppia di punti, posti a monte ed a valle dell'infrastruttura ferroviaria (ASU.03 ed AU.04 – pk 8+800), rispondenti con ciò a quanto prospettato dalla richiesta in esame.

Relativamente alle aree di cantiere fisso, nella successiva fase di progettazione, a valle della definizione del layout di dette aree, si procederà alla puntuale individuazione dei punti di recapito e di quelli di monitoraggio.

## Varie

### QUESITO 11

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

Le controdeduzioni alle osservazioni pervenute e pubblicate sul sito della Valutazioni Ambientali, sono allegati al presente documento

## **Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo**

### QUESITO 12.1

**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.**

## Risposta:

Premesso che la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà è stata trasmessa a Codesto Ministero in sede di avvio della procedura di VIA (DVD1/VIA\_1), come richiesto dal DPR. 120/2017, per pronta visione si ritrasmette in allegato alla presente la Dichiarazione Sostitutiva dell'atto di Notorietà di cui all'Articolo 9, Comma 2 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 (Articoli 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445).

### QUESITO 12.2



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	79 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

**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:

- 1) 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;
- 2) indicata nel Piano di utilizzo l’eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e specificati i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche;
- 3) 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;
- 4) descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull’ambiente.

### **Risposta:**

Si chiarisce che, qualora nel corso degli approfondimenti progettuali propri del livello di dettaglio di un progetto esecutivo, dovessero emergere variazioni che, ai sensi dell’art. 15 del D.P.R. 120/2017, costituiscono modifica sostanziale al Piano di Utilizzo, il Proponente provvederà ad aggiornare il PUT redatto in fase di progettazione definitiva e a trasmetterlo all’Autorità Competente. Il medesimo criterio sarà applicato nel caso di un aumento del volume in banco in misura superiore al 20% delle terre e rocce da scavo oggetto del Piano di Utilizzo, determinato dall’eventuale trattamento a calce dei terreni, già qualificabili “sottoprodotti”, al solo scopo di migliorarne le caratteristiche geotecniche al fine del loro riutilizzo nell’ambito del progetto.

Relativamente al trattamento di stabilizzazione a calce preme evidenziare che, stante i chiarimenti forniti dalla Delibera SNPA n. 54/2019, tale operazione è da considerarsi a tutti gli effetti un’operazione di normale pratica industriale e come tale in corso d’opera dovranno essere rispettati, oltre a quanto già disposto dal D.P.R. 120/2017, tutti i criteri di caratterizzazione descritti dalla Delibera nonché le misure per la mitigazione degli effetti del trattamento a calce sull’ambiente riportati in Allegato 1 alla stessa.

Come riportato a pag. 22 del Piano di Utilizzo, il Proponente provvederà a comunicare all’Autorità Competente, a mero titolo informativo, anche eventuali modifiche al PUT che non costituiscono “modifiche sostanziali” ai sensi dell’art. 15 del D.P.R. 120/2017 e che quindi non comporterebbero l’obbligo di redigere Varianti al PUT.



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	80 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

### QUESITO 12.3

**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.

### Risposta:

Si riscontra la richiesta con la seguente tabella nella quale è indicata la destinazione d'uso desunta dagli strumenti urbanistici vigenti, delle aree di cantiere adibite al deposito dei materiali da scavo.

Tabella riepilogativa siti che saranno utilizzati come depositi intermedi

Lotto	Codice	Descrizione	Comune	Destinazione urbanistica	Fonte dati
Lotto 01	AS.01	Area di stoccaggio	Pescara	Infrastrutture ferroviarie / Viabilità urbana	Piano Regolatore Generale Comune di Pescara (Approvazione DCC n. 94 del 08/06/2007. Ultima variante approvata con DCC n. 26 del 02/004/2020)
	AS.02	Area di stoccaggio	Pescara	B4 - Completamento e ristrutturazione	
	AS.03	Area di stoccaggio	San Giovanni	D5 - Ambiti nuovi insediamenti terziari, direzionali e commerciali	Piano Regolatore Generale del Comune di San Giovanni Teatino Approvazione DCC 5 del 03.02.2018
	AS.04	Area di stoccaggio	San Giovanni	D2 – Aree soggette a trasformazioni urbanistico-edilizie D3 – Ambiti di nuovi insediamenti produttivi	
	AS.05	Area di stoccaggio	San Giovanni	C3 – Ambiti strategici di formazione della struttura urbana Verde pubblico, parcheggi pubblici	
Lotto 02	AS.06	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	Piano Regolatore Generale del Comune di Chieti Approvazione DCR n. 147/9 del 20/06/1973
	AS.07	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	





Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	81 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

Lotto	Codice	Descrizione	Comune	Destinazione urbanistica	Fonte dati
	AS.08	Area di stoccaggio	Chieti	Sottozona estensiva di completamento	Piano Regolatore Generale del Comune di Chieti Approvazione DCR n. 147/9 del 20/06/1973
	AS.09	Area di stoccaggio	Chieti	Sottozona estensiva di completamento	
	AS.10	Area di stoccaggio	Chieti	Aree per attrezzature metropolitane	
Lotto 03	AS.01	Area di stoccaggio	Chieti	Aree per attrezzature metropolitane	
	AS.02	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	
	AS.03	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	
	AS.04	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	
	AS.05	Area di stoccaggio	Chieti	Zona destinata all'agricoltura ed a particolari impianti	

Si precisa che, come riportato nel paragrafo 5.2.2 del Piano di Utilizzo, nelle aree di cantiere destinate al deposito dei materiali da scavo si procederà all'impermeabilizzazione della superficie e degli argini di protezione in terra con telo di materiale polimerico (HDPE) previa stesura di tessuto non tessuto a protezione del telo stesso. Al di sopra della geomembrana impermeabilizzante sarà, quindi, posato uno strato di terreno compattato dello spessore di 10 – 15 cm per evitare danneggiamenti della struttura impermeabile realizzata dovuti al transito dei mezzi d'opera.

Come prescritto dall'Allegato 9 del D.P.R. 120/2017, inoltre, saranno impermeabilizzate tutte le piazzole di caratterizzazione al fine di evitare che le terre e rocce non ancora caratterizzate entrino in contatto con la matrice suolo. Tali piazzole avranno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione del campionamento e delle analisi.

#### **QUESITO 12.4**

**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*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	83 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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.*

### **Risposta:**

#### ***a) Indagini ambientali sui terreni lungo linea***

Si rimanda all'elaborato IA4S00D69RHTA0000001A "Piano di indagini ambientali integrative".

#### ***b) Caratterizzazione ambientale***

Dall'esperienza acquisita su progetti analoghi e sulla redazione di PUT in fase di progetto definitivo, anche in riferimento alle eventuali esigenze degli Enti locali che potrebbero emergere in sede di Conferenza di Servizi, con particolare riferimento alle infrastrutture secondarie connesse all'inserimento e alla permeabilità dell'opera ferroviaria nel territorio, si è ritenuto ragionevole circoscrivere le caratterizzazioni ambientali lungo il tracciato principale in quanto maggiormente rappresentativo dei materiali da scavo che verranno prodotti in corso d'opera.


Nella successiva fase progettuale e, comunque, prima della presentazione del PUT in progettazione esecutiva, verrà integrata la campagna di indagini ambientali svolta in sede di progettazione definitiva prevedendo punti di campionamento delle infrastrutture secondarie in cui saranno previsti movimentazione di terre e rocce da scavo che si prevede di gestire in qualità di sottoprodotti o, in alternativa, la potenziale gestione dei materiali di risulta in qualità di rifiuti.

In merito alla caratterizzazione ambientale delle aree di cantierizzazione, si precisa che nessuna di esse si configura come sito di produzione di terre e rocce da scavo da gestire in regime di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017. Tale richiesta sembra quindi riconducibile all'attività di scotico preliminare delle aree di cantiere in fase di preparazione delle stesse all'uso specifico e all'ipotesi di conservare il terreno vegetale rimosso per il successivo ripristino. Si chiarisce che il terreno vegetale rimosso non sarà gestito in qualità di sottoprodotto ma in qualità di bene (peraltro oggetto del monitoraggio ambientale componente suolo), fermo restando che laddove la gestione del terreno vegetale come bene non fosse percorribile, si provvederà ad una gestione dello stesso come rifiuto. Ciò premesso, si precisa che, in conformità a quanto previsto nell'allegato 5 al D.P.R. 120/2017, sono attualmente in corso le indagini ambientali nelle aree di cantiere adibite a "siti di deposito intermedio" delle terre, secondo i criteri previsti dal D.P.R. 120/17 e illustrati nel "Piano di indagini ambientali integrative" (IA4S00D69RHTA0000001A) a cui si rimanda per maggiori dettagli.

#### ***c) Attività di campionamento***

La scelta di campionare i suoli mediante prelievi dalle carote dei sondaggi geognostici per i quali sono stati rispettati i criteri ambientali, è stata operata nell'ottica del contenimento della spesa pubblica correlata a dette attività. I pozzetti esplorativi, come descritto nel "Piano di indagini ambientali integrative" (IA4S00D69RHTA0000001A), saranno realizzati nei punti di indagine in corrispondenza dei quali non sono previsti sondaggi geognostici.

Si evidenzia che, come riportato all'interno del Piano di Utilizzo, anche se le tecniche di scavo che verranno utilizzate non porteranno alla modificazione delle caratteristiche dei materiali scavati e già caratterizzati, in

	Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo					
INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS  NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021	COMMESSA <b>IA4S</b>	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 005	REV. A	FOGLIO 84 di 97

vista del particolare contesto territoriale in cui l'opera si inserisce, nonché in relazione agli interventi di utilizzo finale previsti, si procederà comunque, in corso d'opera, ad eseguire ulteriori indagini volte esclusivamente a confermare quanto già evidenziato dalle indagini eseguite in fase progettuale. Tale approccio risponde, inoltre, a quanto precedentemente indicato dal MiTE nel corso degli iter autorizzativi dei PUT precedentemente approvati e redatti dalla scrivente.

Con riferimento alle specifiche modalità di campionamento, nell'ambito delle attività di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo del progetto definitivo di raddoppio ferroviario della tratta Pescara Porta Nuova – Chieti e Chieti Interporto D'Abruzzo, sono stati prelevati n. 60 campioni di terreno da carote depositate in cassette catalogatrici, prelevate in corrispondenza di n. 20 sondaggi geognostici.

Il campionamento ha interessato i seguenti tre spezzoni di carote: da m 0 a m -1,0; da m -2,0 a m -3,0 e da m -4,0 a m -5,0. In corrispondenza di ciascuno di questi spezzoni sono stati prelevati più incrementi che sono stati miscelati tra loro e, mediante quartatura, si è provveduto a formare un unico campione medio composito rappresentativo di ognuno dei tre spessori da sottoporre alle determinazioni analitiche previste.

I criteri di scelta dei campioni da prelevare, e successivamente da inviare al laboratorio, si sono basati oltre che sui criteri sopra riportati, anche sull'esame visivo ed olfattivo in sito, su eventuali cambi rilevanti di litologia riscontrati e sulla presenza di possibili evidenze di contaminazione.

Si precisa, inoltre, che nel caso in cui un sondaggio abbia intercettato sia materiale di riporto che terreno naturale, il primo campione di terreno naturale è stato prelevato al di sotto del riporto.

La formazione dei campioni è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di composti organici volatili e da assicurarne la significatività.

I campioni prelevati sono stati posti in barattoli di plastica, barattoli in vetro e vials, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, il numero del sondaggio, la profondità e la data del prelievo, e sono stati conservati alla temperatura di 4 °C in minifrigoriferi portatili fino all'inizio delle analisi, accompagnati dalla scheda di campionamento (catena di custodia).

#### **d) Scavi in sottoterraneo**

Si conferma che il progetto di raddoppio ferroviario della tratta Pescara Porta Nuova – Chieti – Interporto D'Abruzzo non prevede scavi in sottoterraneo e che il riferimento a detti scavi è un refuso.

#### **e) Indagini conoscitive delle aree di intervento**

L'analisi territoriale finalizzata a verificare pregresse contaminazioni legate ad eventuali attività antropiche pregresse è stata riportata nella relazione generale del Progetto Ambientale della Cantierizzazione (IA4S00D69RGCA0000001A). L'analisi ha riguardato il censimento di siti di interesse nazionali (S.I.N.), Siti di Interesse Regionale (S.I.R.), siti contaminati e siti potenzialmente contaminati.

All'interno del territorio della Regione Abruzzo è stato riconosciuto un unico sito di interesse nazionale, rappresentato dal SIN di Bussi sul Tirino, che dista un minimo di 190 metri dall'opera in progetto in corrispondenza della tratta P.M. San Giovanni Teatino – Chieti.

Per quanto riguarda i Siti di Interesse Regionale (SIR), quelli presenti all'interno del territorio della regione Abruzzo sono: Saline Aliento e Chieti Scalo. Quest'ultimo, per tutta la sua lunghezza costeggia il tracciato del Lotto 2 e, in parte, quello del Lotto 3 ad una distanza che va da un minimo di 60 metri ad un massimo di 1.150 m circa, senza comunque essere mai direttamente interessato dall'opera in progetto.

Il territorio di localizzazione dell'opera in progetto è, inoltre, interessato dall'Ordinanza n. 542 del 29.10.20082, emessa dal Comune di Chieti a seguito dell'accertata presenza di contaminanti nelle acque sotterranee in ragione della presenza di discariche di rifiuti dismesse. Dalla sovrapposizione dell'area territoriale sottoposta all'ordinanza e le planimetrie di progetto è emerso che l'interferenza è limitata a poche



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	85 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

opere connesse o viarie connesse e cantieri afferenti per lo più al raddoppio della tratta P.M. San Giovanni Teatino – Chieti (lotto 2).

Per quanto in ultimo riguarda il rapporto intercorrente con i siti contaminati e potenzialmente contaminati, in termini generali, è possibile affermare che questi non rappresentino una potenziale criticità dal punto di vista degli effetti ambientali delle attività di costruzione.

Per ulteriori dettagli si rimanda allo specifico paragrafo (5.1.1.6) della relazione IA4S00D69RGCA0000001A nonché alla documentazione integrativa di cui alla richiesta n. 5.4.

### **QUESITO 12.5**

*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.*

### **Risposta:**

Come riportato in Allegato 6 del PUT, la disamina dei sondaggi restituisce un valore di materiale di origine antropica trascurabile, ovvero, una percentuale -in peso - < 20%.

Con riferimento alle indagini ambientale integrative sui terreni, si rimanda al "Piano di indagini ambientali integrative" (IA4S00D69RHTA0000001A).

### **QUESITO 12.6**

*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*



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	86 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

*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.***

### **Risposta:**

Si rimanda all'elaborato IA4S00D69RHTA0000001A "Piano di indagini ambientali integrative".

Come riportato nel PUT, le terre e rocce da scavo, gestite in regime di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, saranno riutilizzate all'interno del progetto e andranno a coprire circa l'11% del fabbisogno totale di materiali inerti necessari per la realizzazione delle nuove opere.

Per quanto concerne i potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque sotterranee e superficiali, si evidenzia che tutti i campioni di terre sottoposti a caratterizzazione ambientale nel corso della progettazione definitiva delle opere sono risultati conformi ai limiti di cui all'Allegato 2 del D.M. 46/2019 per i suoli delle aree agricole. Un solo campione di terreno, sui 60 analizzati, ha mostrato un superamento del limite di cui alla Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per i siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale per il parametro Benzo(a)antracene. I campioni sono invece tutti conformi ai limiti di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale.

Vista la qualità ambientale delle terre, considerato che le opere per cui saranno utilizzati i materiali da scavo ricadono per lo più nel corridoio di pertinenza di infrastrutture stradali o ferroviarie esistenti e inserite in un territorio fortemente urbanizzato e connotato dalla presenza di aree commerciali e stabilimenti industriali, non si ritiene necessario applicare particolari accorgimenti tecnici se non procedere alle attività di controllo e monitoraggio sulle terre in corso d'opera descritte nel Piano di Utilizzo prima del loro riutilizzo.

### **QUESITO 12.7**

**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 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..



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	87 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

- 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.**

#### Risposta:

- a) Il quantitativo di 132.667 mc di terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti è stato stimato in base al rispetto dei requisiti di cui al comma 1, art. 4 del DPR 120/2017 e, in particolare, del richiamato comma 1, lettera b) dell'art. 184 -bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., ovvero “è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi”.
- Nell'Allegato 07 al PUT, per ciascuna WBS, è riportato il bilancio tra le terre riutilizzabili internamente al progetto in funzione delle caratteristiche geolitologiche e geotecniche dei materiali ed i fabbisogni di progetto, suddiviso per classi di idoneità al riutilizzo.
- b) Nell'ottica di continuità con altri progetti, a seguito di ulteriori approfondimenti progettuali, nonché delle interlocuzioni intercorse con gli Enti/Amministrazioni territorialmente competenti nell'ambito dei progetti di raddoppio di altre tratte della linea ferroviaria Roma – Pescara, sono stati individuati alcuni potenziali siti di destinazione finale delle terre e rocce da scavo non riutilizzate nell'ambito dell'appalto e che potrebbero essere gestiti in regime di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017. A tale riguardo, si fa presente quanto segue:
- Tutti i 60 campioni di terre analizzati in corso di progettazione definitiva sono conformi ai limiti di cui all'Allegato 2 del D.M. 46/2019 per i suoli delle aree agricole. Un solo campione supera un limite di cui alla Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per i siti a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale per il parametro Benzo(a)antracene
  - I campioni sono tutti conformi ai limiti di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per i siti a destinazione d'uso commerciale e industriale.

Più in dettaglio, sono stati individuati i seguenti potenziali siti di destinazione finale - così come definiti dal DPR 120/2017 -, che hanno manifestato il loro interesse a ricevere quota parte delle terre e rocce da scavo provenienti dalle lavorazioni ferroviarie.

Società/Ente	Denominazione	Comune	Località	Provincia	Disponibilità [mc]	Limiti entro Col.A/Col.B	Dist [km]
C.Eco edil srl	Ex sito estrattivo Traversa Arenzare Santa Cecilia	Miglianico	Traversa Arenaro Santa Cecilia	CH	30.000	Col.A	17
C.Eco edil srl	Ex sito estrattivo Traversa Arenzare Santa Cecilia	Miglianico	Traversa Arenaro Santa Cecilia	CH	30.000	Col.B	17
Celi Calcestruzzi SPA	Cava Loc. Il Campo	Massa	Il Campo	AQ	220.000	Col.A	115



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	88 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

Società/Ente	Denominazione	Comune	Località	Provincia	Disponibilità [mc]	Limiti entro Col.A/Col.B	Dist [km]
		D'Albe					
Celi Franco, Celi Sergio	Ex SPE	Magliano dei Marsi	SP Palentina km 2+700	AQ	250.000	Col.A	111
Ciccotelli Mario	Cava Colle Secco	Tollo	Loc. Colle Secco	CH	130.000	Col.A	25
Devi Scavi SAS	Cava Rapacica	Pescina	Loc. Rapacica	AQ	40.000	Col.A	82
Di Carlo Mario Srl	Cava Via degli Api	Capestrano	Via degli Api, 3	AQ	1.000.000	Col.A	57
DITTA FRATELLI POGGI SRL	Cava ditta F.Ili Poggi SRL - Valle Pilella	Guidonia Montecelio	Via Tiburtina km 24+500	RM	800.000	Col.A	183
F.Ili Ciccone	Mantovano	Sulmona	Via Mantovano	AQ	350.000	Col.A	68
F.Ili Ciccone	San Benedetto	Pacentro	Loc. San Benedetto	AQ	350.000	Col.A	68
Frani Calcestruzzi 2.0 srl	Cava Frani	Massa D'Albe	Santa Lucia	AQ	60.000	-	105
Giustino Di Muzio Srl	Cava Colle Novo	Alanno	Zona Industriale	PE	1.000.000	Col.A	28
Giustino Di Muzio Srl	Ex Polo Adriatico	Alanno	Zona Industriale	PE	100.000	Col.B	28
Gruppo Autotrasporti Sulmona di Angelone Gennaro & C SRL	Cava Loc. Cona Dorrucci	Sulmona	Loc. Cona Dorrucci	AQ	350.000	Col.A	68
LA CICOLANA SRL	Valle Cerro	Borgorose	-	RI	30.000	-	116
LI.FI. SRL	Cava Valle Pilella	Guidonia Montecelio	Via Nazionale Tiburtina km 24+700	RM	800.000	Col.A	180
Lino Mascitti e Figli Srl	Cava S.Lucia	Avezzano	Loc. Santa Lucia	AQ	500.000	Col.A	105
M.I.C. S.R.L	CAVA DI INERTI IN LOCALITA' CAMPO DRAGONE	Scontrone	Loc. Campo Dragone	AQ	800.000	Col.A	115
NCL GROUP SRL	Monticchio	Ferentino	Via Morolense 54	FR	350.000	Col.A	192
NCL GROUP SRL	Monticchio	Ferentino	Via Morolense 54	FR	350.000	Col. B	192
New Ecology Srl	Cava Mulano	Notaresco	Via Mulano, 14	TE	1.000.000	Col.A/Col.B	48
S.I.C.A.P. R.L., Società Inerti e Calcestruzzi Perotti a Resp. Limitata	Ponte Ferrara	Poggio Catino	Loc. Ponte Ferrara	RI	200.000	Col.A	196
Sancarmine Cave Srl	Sant'Eurosia	Civitella del Tronto	Sant'Eurosia	TE	20.000	Col.A	72
Sancarmine Cave Srl	Acquasanta Terme	Acquasanta Terme	---	AP	100.000	Col.A	115
Sancarmine Cave Srl	Acquasanta Terme	Acquasanta Terme	---	AP	50.000	Col.B	115
SIEFIC	Cava Tiegno	Isernia	C.da Tiegno	IS	800.000	Col.A	158
SIEFIC	Cava Tiegno	Isernia	C.da Tiegno	IS	2.500.000	Col.A	158
Strade E Asfalti Srl	Cava Località Cannucce	Raiano	Cannucce	AQ	80.000	Col.A	55
Strade E Asfalti Srl	Cava Località Cannucce	Raiano	Cannucce	AQ	161.959	Col.A	55
Tavernola Srl	Cava Contrada Palazzo	Loreto Aprutino	Contrada Palazzo	PE	100.000	-	27
Tavernola Srl	Cava Loc. Congiunti	Collecervino	Loc. Congiunti	PE	100.000	-	21





Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	89 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

Come si evince dai dati sopra riportati, lo scenario di conferimento complessivo (ca. 12.000.000 mc) permette ampiamente di soddisfare le esigenze di tutti i progetti per il raddoppio della linea ferroviaria Roma Pescara in corso, dettagliate nella seguente tabella, relativamente ai sottoprodotti non riutilizzabili nell'ambito degli appalti, anche applicando una maggiorazione del 50% rispetto ai volumi in banco.

Progetto	mc (in banco)	mc (+ 50%)
Lotto 1_PE-RM: Interporto D'Abruzzo – Manoppello	206.671	310.007
Lotto 2_PE-RM: Manoppello – Scafa	414.459	621.689
Lotto 3_PE-RM: Pratola Peligna – Sulmona	376.076	564.114
Lotto 4_PE-RM: Tagliacozzo – Avezzano	773.048	1.159.572
Lotto 1, 2 e 3_PE-CH: Pescara Porta Nuova – Chieti e Chieti - Interporto D'Abruzzo	556.244	834.366
<b>Totali</b>	<b>2.326.498</b>	<b>3.489.747</b>

Si precisa che come riportato nel Piano di Utilizzo del progetto definitivo, i materiali provenienti dalle attività di rimozione e gradonatura dei rilevati esistenti, saranno gestiti in regime di rifiuto ai sensi della parte IV del DLgs 152/2006 e smi..

Sulla base delle ulteriori verifiche tecnico-amministrative da condurre sui suddetti siti di destinazione, sarà possibile articolare dettagliatamente il conferimento delle terre e rocce da scavo definendo compiutamente i quantitativi da utilizzare nei singoli siti tra quelli sopra riportati. Tale successivo affinamento, pertanto, consentirà di selezionare il numero di siti da utilizzare, sulla base del minor impatto ambientale connesso alla gestione delle terre e rocce da scavo, tra quelli ad oggi già individuati.

Al fine di selezionare il numero definitivo dei siti di destinazione da utilizzare, si procederà ad eseguire una specifica analisi multicriteriale sulla base dei seguenti criteri di selezione oggettiva:

- necessità/complessità dell'iter autorizzativo e di gestione, ivi inclusa la verifica della presenza di aree protette o tutelate e la verifica della compatibilità rispetto al sistema dei vincoli paesaggistici, ambientali e urbanistici;
- distanza dei siti rispetto al luogo di realizzazione del progetto ferroviario;
- compatibilità geologica/geotecnica/idrogeologica del materiale da scavo con l'intervento di riqualificazione previsto;
- accessibilità ai siti in termini di tipologia dei collegamenti stradali, eventuali ripercussioni sui flussi di traffico ordinari e sui ricettori sensibili in aree contermini alle viabilità interessate;
- valutazione dei costi da sostenersi per l'acquisizione della disponibilità dei siti nonché per il trasporto dei materiali di scavo dai luoghi di produzione/aree di cantiere fino alla destinazione finale.

Conformemente a quanto riportato nel DPR 13 giugno 2017 n. 120, nei potenziali siti di deposito finale sono ad oggi in corso indagini di caratterizzazione ambientale attraverso il prelievo di campioni rappresentativi da sottoporre alle determinazioni analitiche previsti dall'Allegato 4 del D.P.R: 120/2017.

I sottoprodotti in esubero saranno eventualmente trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio delle terre e, infine, ai siti di destinazione finale individuati, previa esecuzione delle



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	90 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

analisi previste in corso d'opera per la verifica di compatibilità tra le terre e rocce da scavo prodotte e la destinazione d'uso futura degli stessi.

**Come anticipato al punto 12.2, in caso di variazioni che, ai sensi dell'art. 15 del D.P.R. 120/2017, costituiscono modifica sostanziale al Piano di Utilizzo, il Proponente provvederà ad aggiornare il PUT redatto in fase di progettazione definitiva e a trasmetterlo all'Autorità Competente.**

- c) Nell'Allegato 07 al PUT sono state riportate le tabelle dei *Quantitativi di materiali di scavo prodotti* relativi ai tre lotti. I totali parziali sono indicati, rispettivamente, a pagina:
- Lotto 1: Raddoppio della tratta Pescara Porta Nuova - P.M. San Giovanni Teatino: pag. 420/481
  - Lotto 2: Raddoppio della tratta P.M. San Giovanni Teatino – Chieti: pag. 455/481
  - Lotto 3: Raddoppio della tratta Chieti - Interporto d'Abruzzo: 472/481

In allegato al presente documento, si ripropongono le tre tabelle dei *Quantitativi di materiali di scavo prodotti* e una tabella di sintesi dei quantitativi totali del bilancio terre.



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	91 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATI



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	92 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 1

**RIFERIMENTO: QUESITO 1**

Direzione Investimenti  
Direzione Investimenti Area Sud  
S.O. Progetti Adriatica  
Il Responsabile

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Via Nomentana, 2  
00161 ROMA  
*consiglio.superiore@pec.mit.gov.it*

e p.c. Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario e le  
Infrastrutture Ferroviarie Ministero delle  
Infrastrutture e dei Trasporti  
Via G. Caraci, 36 - 00157 – Roma  
*dg.tff@pec.mit.gov.it*

Direzione Investimenti RFI  
Direzione Investimenti Area Sud  
*c.a. ing. Roberto Pagone*  
NAPOLI

Direzione Investimenti RFI  
Direzione Ingegneria Investimenti  
S.O. Progetti Infrastruttura  
*c.a. ing. Micaela Giovanniello*  
ROMA

Italferr S.p.A.  
Direzione Gestione Commesse  
PM Tratta Adriatica, Nodo di Bari e Bari - Taranto  
*c.a. ing. Donato Lippolis*  
BARI

**Oggetto: Velocizzazione della linea Pescara – Roma. Raddoppio ferroviario tratta Pescara  
Porta Nuova – Chieti – Interporto d’Abruzzo. (CUP: J31H96000000021).  
Trasmissione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economico - ai sensi della Legge  
11 settembre 2020, n. 120 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-  
legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e  
l’innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni).**

**Riscontro alla nota di richiesta integrazioni e chiarimenti rif. prot.  
M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0004356.26-04-2021**

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Rete Ferroviaria Italiana – Società per Azioni - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane  
Società con socio unico soggetta all’attività di direzione e coordinamento di  
Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. a norma dell’art. 2497 sexies del  
cod. civ. e del D.Lgs. n. 112/2015

Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma  
Cap. Soc. euro 31.528.425.067,00  
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma —  
Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 – R.E.A. 758300





In relazione all'intervento in oggetto, il cui Progetto di Fattibilità Tecnico Economica è stato trasmesso con nota prot. num. RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\0000151 del 30/3/2021 con relativi allegati, si riscontrano per punti le richieste di integrazioni e chiarimenti sollevate da Codesto Spettabile Consiglio con la nota prot. 4356 del 26/4/2021.

## **A. Scelta delle alternative**

Come prescritto dell'art. 18 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, il presente punto A: *“riepegna tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione selezionata) riportando altresì, tramite elaborati grafici, le soluzioni progettuali alternative prese in esame”*.

Nel seguito verranno riassunte le motivazioni che hanno portato a definire la soluzione progettuale adottata.

Il progetto di raddoppio ferroviario in esame è parte integrante degli interventi più generali finalizzati alla velocizzazione ed al potenziamento della linea ferroviaria Roma – Pescara.

La linea Pescara –Roma risulta esser ricompresa tra i sette collegamenti ferroviari nel Mezzogiorno d'Italia (così come individuati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) per i quali il CIPE, con Delibera n. 85 del 29/09/02, ha conferito a RFI l'incarico di sviluppare uno Studio di Fattibilità.

Sulla medesima linea ferroviaria RFI ha assunto specifici impegni con Regione Abruzzo attraverso la sottoscrizione dell'Accordo Quadro allegato alla DGR n. 379 del 21/06/2016.

L'Accordo, come già evidenziato, pone quali obiettivi strategici da perseguire l'incremento della capacità di traffico ferroviario sulle linee regionali dell'Abruzzo ed il miglioramento del servizio in termini di puntualità e regolarità.

In tal senso l'Accordo Quadro del 2016 prevede, a livello regionale, un incremento di servizi TPL su ferro, globalmente pari al 10%, ed un aumento dei servizi con cadenzamento orario sommati ad altri bi-orari e a servizi veloci su Roma e L'Aquila.

Quanto sopra esposto l'ipotesi di un'“Alternativa di non-intervento” (cosiddetta “Alternativa Zero”) risulterebbe in palese contrasto con gli impegni assunti da RFI nei confronti di Regione Abruzzo.

Unitamente a tale aspetto, quello che si ritiene rilevi maggiormente è tuttavia rappresentato dalla non coerenza dell'“Alternativa di non-intervento” rispetto alla visione di assetto del sistema dei trasporti che è sotteso all'Accordo in questione.

Il suddetto Accordo Quadro si configura infatti come strumento tecnico e, al contempo, strategico attraverso il quale Regione Abruzzo programma, nel medio/lungo periodo, l'uso dell'infrastruttura ferroviaria, in funzione del Piano Regionale Integrato dei Trasporti.

Il venir meno di uno degli elementi che compongono tale disegno programmatico sarebbe pertanto incoerente con l'intera visione dell'uso dell'infrastruttura ferroviaria assunta da Regione Abruzzo e, più in generale, con la programmazione perseguita dall'Ente Regionale in termini di trasporti.

Si è deciso di sviluppare un progetto di raddoppio ferroviario in stretto affiancamento alla linea esistente, sfruttando l'attuale sede e la fascia di rispetto ferroviaria, fatta eccezione per un tratto in variante di lunghezza pari a circa 1 km (costituito dalla “Variante di San Martino”) il cui sviluppo planimetrico è stato studiato per evitare il laghetto artificiale “Smeraldo” presente al km 8+200 circa.

Per quanto riguarda il progetto nel suo complesso, la scelta di effettuare il raddoppio in stretto affiancamento al tracciato esistente è stata operata considerando che gli effetti derivanti da tale

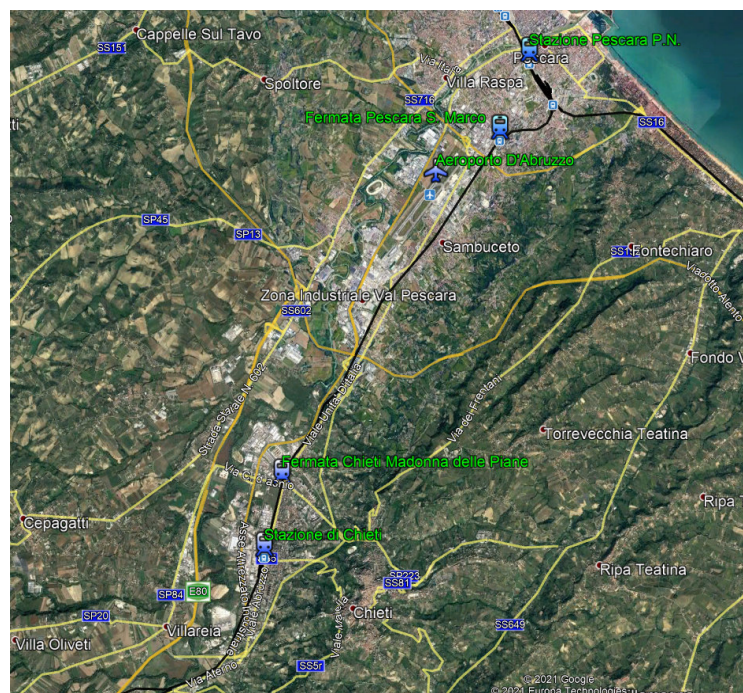


scelta, sia sotto il profilo ambientale che di fisicità dell'opera (quali per l'appunto il consumo di suolo, la modifica degli usi in atto, la riduzione del patrimonio agroalimentare, la sottrazione di habitat e biocenosi, nonché la modifica della struttura del paesaggio e quella del paesaggio percettivo) sono premiali rispetto a qualsiasi altra soluzione progettuale differente da quella di “non-intervento”, ossia della cosiddetta “Alternativa Zero”.

In altri termini, in un ambito territoriale connotato dalla consistente presenza di aree urbanizzate e dalla presenza del Fiume Pescara, la realizzazione di un'opera infrastrutturale differente, sotto il profilo del tracciato, da quella in progetto avrebbe generato una consistente interferenza sia con le aree urbane (determinando la necessità di demolire i manufatti interferenti con il nuovo tracciato ferroviario) sia con il corso d'acqua esistente (con conseguente sottrazione di habitat e biocenosi ivi presenti e modifica delle caratteristiche qualitative delle acque e del loro deflusso).

Questa scelta progettuale consente inoltre il potenziamento del servizio regionale sfruttando gli impianti presenti sulla linea esistente, ben inseriti nel tessuto urbano (stazione di Pescara P.N., fermata di Pescara S.Marco, fermata di Chieti Madonna delle Piane e stazione di Chieti) e la realizzazione di una nuova fermata a servizio dell'aeroporto, situato in prossimità della linea esistente.

Inoltre, il tracciato attuale fra le località di servizio sopra elencate, presenta un indice di allungamento molto contenuto essendo, nel tratto che va da Pescara a Chieti, pressoché rettilineo. Questa caratteristica consente di prevedere soltanto delle puntuali rettifiche di tracciato.



**Figura 1- Tracciato attuale**

In conclusione, ipotesi alternative di tracciato comporterebbero inevitabilmente: un maggiore impatto sul territorio in termini di consumo del suolo ed espropri, maggiori costi di realizzazione e la delocalizzazione degli impianti esistenti, rendendo necessari interventi di ricucitura col tessuto urbano e rendendo necessaria una ridefinizione del sistema di trasporto urbano.



## **B. Descrizione puntuale del progetto della soluzione selezionata e indicazioni per la prosecuzione dell'iter progettuale;**

Il raddoppio ferroviario viene realizzato in sede in stretto affiancamento alla linea esistente. Tenuto conto che le interruzioni dell'esercizio ferroviario sono state ridotte in modo significativo e che gli spazi ristretti, la presenza di fabbricati (civili e produttivi), di viabilità stradali e di canalizzazioni idrauliche non hanno permesso di realizzare il raddoppio ferroviario sempre sullo stesso lato rispetto alla linea storica in esercizio (LS), il raddoppio della tratta in esame verrà realizzato con alternanza tra il lato destro e quello sinistro del binario esistente, ricorrendo, dove necessario, a deviate provvisorie.

### **Lotto 1 - Tratta ferroviaria Pescara Porta Nuova – PM di San Giovanni Teatino**

Il binario di tracciamento di progetto per il raddoppio della tratta Pescara – Chieti è quello pari (BP); il limite di batteria è posto in uscita dalla stazione di Pescara Porta Nuova. Il PRG di Pescara P.N. è stato recentemente oggetto di modifica (2018); l'allaccio del BP di progetto è realizzato sul binario IV del PRG di Pescara Porta Nuova al km -0+561,050 di progetto, mentre il BD di progetto sul binario III dello stesso PRG al km 0+000,000 di progetto. L'allaccio al PRG e gli interventi legati allo studio acustico hanno reso necessario prolungare le opere oltre il limite di inizio lotto in direzione Pescara.



**Figura 2– PRG Pescara Porta Nuova - Inizio intervento**

**Dal km 0+000,000 (km 1+978,00 della LS) fino al km 1+634,179 di progetto** il raddoppio della sede viene realizzato alla destra DX del binario esistente (LS), con una distanza tra binario esistente e binario pari di progetto pari a 5,50 m. In questo tratto sono state inserite tre curve planimetriche con raggi tali da permettere una velocità massima di percorrenza di 100 km/h. Allo stato attuale tale





soluzione progettuale risulta migliorativa rispetto alla situazione attuale, in quanto la velocità massima di percorrenza dello stesso tratto è pari a 60 km/h. Tra il km 0+794,170 ed il km 1+046,500 è prevista la fermata di San Marco. Per ragioni connesse alle fasi costruttive del raddoppio ferroviario e per la necessità di portare i marciapiedi a quota +0,55 m da PF, si è reso necessario demolire l'esistente e realizzare nuove banchine con rampe scale ed ascensori, nonché un sottopasso di collegamento tra i marciapiedi posto ad una quota maggiore rispetto al limite del rischio esondazione acque (+1 m da pc circa); sul lato del binario pari verrà realizzato un nuovo parcheggio a servizio della fermata ferroviaria.



Figura 3– Raddoppio ferroviario dal km 1+050 al km 2+400

**Dal km 1+782,711 fino al km 2+038,498** il raddoppio viene eseguito sul lato sinistro SX del binario storico LS, con il BD di progetto posto a 5,50 m dalla LS; nella “zona di transizione” compresa **tra il km 1+634,179 ed il km 1+782,711** i binari di progetto della nuova linea intersecano quello della LS, pertanto le lavorazioni andranno eseguite in interruzione di esercizio. In corrispondenza della SSE di Pescara (esistente), il nuovo BP di progetto in configurazione definitiva si avvicina alla linea storica per poter salvaguardare contemporaneamente la SSE esistente posta sulla destra DX della linea storica ed il muro di recinzione del fabbricato posto sul lato SX della LS. A causa del rischio esondazione del fiume Pescara attorno alla SSE esistente di Pescara, è stato previsto un nuovo muro di recinzione con una quota compatibile con il limite del rischio idraulico definito.

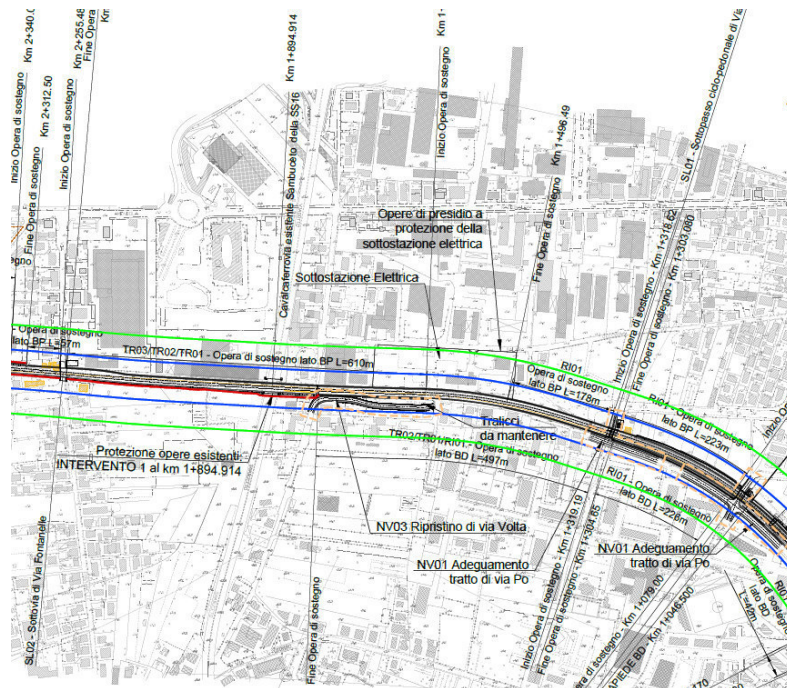


Figura 4– Raddoppio ferroviario dal km 1+050 al km 2+300



Figura 5– Muro di recinzione fabbricato

Con questa configurazione si riesce a non interferire con i capannoni industriali posti sulla destra.



**Figura 6-Capannoni industriali al km 1+780 circa**

La nuova configurazione dell'asse ferroviario comporta la necessità di realizzare una variante planimetrica della viabilità esistente di via Volta. Il nuovo tracciato comprende il ripristino dell'accesso all'abitazione privata posta al km 1+800 circa ed al contempo la risoluzione delle interferenze con i tralicci dell'alta tensione esistente.



**Figura 7- Tralicci alta tensione tra il km 1+600 ed il km 1+750**

Tra il km 1+782,711 ed il km 2+038,498 il raddoppio in stretto affiancamento viene realizzato sul lato SX, con interasse non inferiore a 5,50 m tra BD di progetto e LS

**Tra il km 2+038,498 ed il km 2+244,142** il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente fino a superarlo e ad affiancarsi alla LS sul lato destro. Come per il “tratto di transizione” precedente, anche in questo caso la sede dovrà essere realizzata per fasi e con interruzioni



all'esercizio. È inoltre ipotizzata la realizzazione di una deviated provvisoria con allaccio al BD di progetto (km 2+038,498) ed alla LS (km 2+244,142).



**Figura 8- Raddoppio ferroviario dal km 2+400 al km 3+200**

**Tra il km 2+244,142 ed il km 2+965,754** il raddoppio viene sempre realizzato per fasi con garanzia dell'esercizio ferroviario lato SX; tale soluzione risulta vincolante per la presenza di diversi edifici civili da preservare e per il cavalcaferrovia esistente di via Vicenza, di recente costruzione. L'interasse tra BP di progetto e binario LS è sempre pari a 5,50 m. Visto che a seguito del raddoppio ferroviario i binari di corsa si sono avvicinati alle pile e non avendo una conoscenza approfondita dell'opera, per motivi di sicurezza, su questo cavalcaferrovia e su tutti gli altri presenti in entrambi i lotti, è stata prevista un'opera di protezione all'urto dei treni per le pile.



**Figura 9- CVF di Via Vicenza**

A partire dal km 2+770 circa il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente fino a superarlo e ad affiancarsi alla Linea Storica sul lato sinistro ad 1,50 m; tra il km 2+965,754 ed il km 3+045,657 tali lavorazioni andranno realizzate in interruzione di esercizio e per fasi.

Tra il km 2+710,000 ed il km 2+960,000 è prevista la nuova fermata ferroviaria Aeroporto, il relativo parcheggio e la viabilità di collegamento al tessuto urbano esistente.

**Tra il km 3+045,657 ed il km 3+422,396** il raddoppio ferroviario viene realizzato sul lato sinistro della linea esistente, ovvero viene attivato prima il BD di progetto posto a 5,50 m dalla LS ed in un secondo momento viene realizzato un allaccio provvisorio tra la LS ed il nuovo binario dispari ed infine viene realizzato il BP di progetto. I lavori di raddoppio, a meno degli allacci provvisori, possono essere realizzati in presenza di esercizio e per fasi. Lo spostamento del raddoppio sul lato sinistro è necessario per mantenere le strutture dell'industria di cartone ondulato (ICO) e i locali commerciali presenti sul lato destro.



**Figura 10– Stabilimento ICO**

Sul lato sinistro occorre prevedere la ricucitura della viabilità esistente in modo da ripristinare gli accessi privati esistenti posti al km 3+000 ed al km 3+140.



**Figura 11– Raddoppio ferroviario dal km 3+200 al km 4+550**



**Tra il km 3+422,396 ed il km 3+515,692** il binario di progetto incrocia la LS, posizionandosi sul lato destro ad interasse pari a 5,50 m. Tale tratto andrà realizzato in interruzione di esercizio e per fasi.

**Tra il km 3+515,692 ed il km 4+709,039** il raddoppio viene realizzato lato destro della linea storica per evitare la demolizione di diversi edifici civili presenti lungo la linea. Le lavorazioni andranno eseguite per fasi in presenza di esercizio.

**Dal km 4+709,039 al km 6+500,00** è previsto il nuovo Posto di Movimento (PM) di San Giovanni Teatino; la sede ferroviaria è costituita da due binari di corsa ed uno di precedenza. La realizzazione del tratto di linea è realizzata per fasi garantendo sempre la funzione di PM (binario di corsa e binario di precedenza). Il modulo di progetto del PM è pari a 750 m e l'interasse tra i binari è pari a 4,00 m. In corrispondenza del PM è previsto un nuovo piazzale tecnologico con fabbricato e cabina di consegna Enel. Verrà realizzata inoltre una garitta provvisoria per IS da dismettere alla fine del lotto 2.



**Figura 12– Raddoppio ferroviario dal km 4+550 al km 5+600** Tra il km 4+700 ed il km 5+000 il P.M. di San Giovanni Teatino si affianca alla strada statale n°5 sul lato destro e via Vittorio Emanuele sul lato sinistro. Il tracciato è stato studiato mantenendo una distanza costante tra i binari di progetto più esterni ed i cigli di ciascuna viabilità stradale posta in adiacenza agli stessi.



Figura 13– Raddoppio ferroviario dal km 5+600 al km 6+800



Figura 14– PM di San Giovanni Teatino

**Lotto 2 – Tratta ferroviaria PM di San Giovanni Teatino – Chieti**

Tra il km 6+500,000 ed il km 7+019,979 il raddoppio ferroviario viene realizzato lato BP di progetto per fasi, garantendo così l'esercizio ferroviario. La posizione dei binari risulta vincolata fino al km 6+900 per il mantenimento degli accessi di diversi edifici civili ed al piazzale dell'industria Pierago Trasporti da via Lago di Garda.



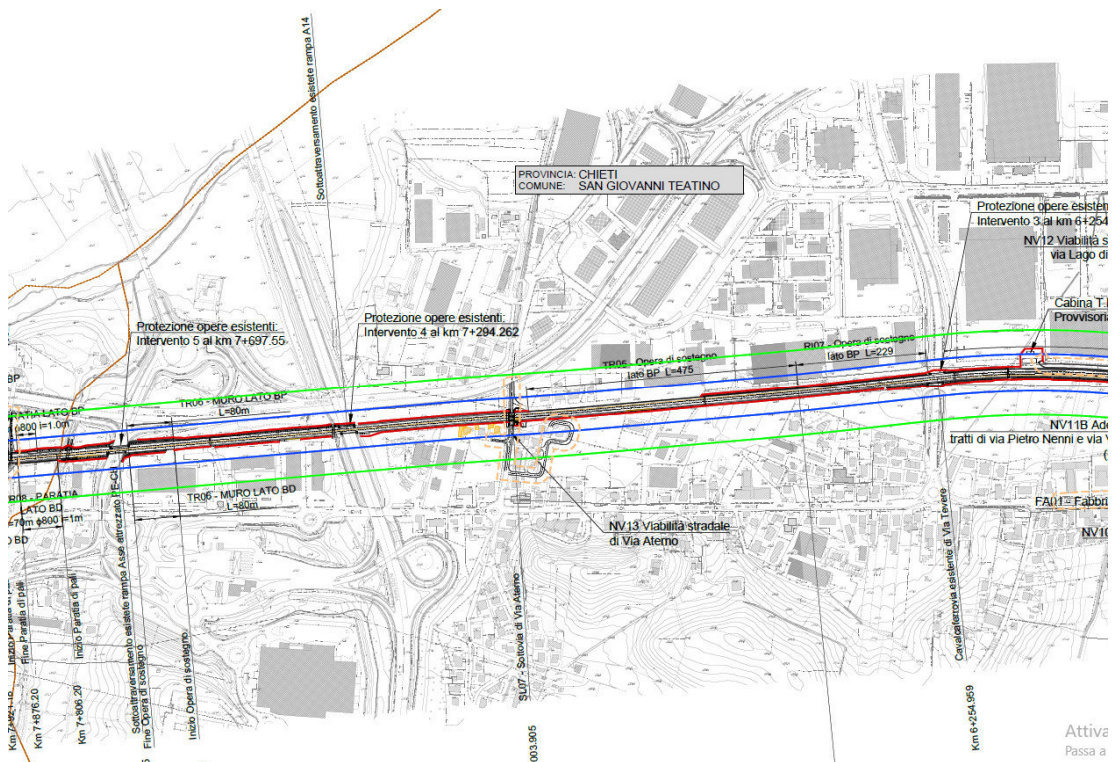


Figura 15 - Raddoppio ferroviario dal km 6+800 al km 7+700



**Figura 16 – Sede ferroviaria in prossimità del km 7+000 circa**

**Tra il km 7+019,979 ed il km 7+150,730** il raddoppio interseca la LS e pertanto andrà realizzato in interruzione di esercizio.

**Dal km 7+150,730 al km 7+587,970** il raddoppio ferroviario, realizzato per fasi in presenza di esercizio, viene realizzato sul lato destro della linea esistente. In tale tratto sono presenti opere di scavalco dell'Autostrada Adriatica e dello svincolo di uscita dell'Asse Attrezzato Industriale che rappresentano vincoli ben definiti.



**Figura 17 – Opere di scavalco dell'Autostrada Adriatica e dello svincolo di uscita dell'Asse Attrezzato Industriale**

Il raddoppio della tratta ferroviaria compresa **tra il km 7+587,970 ed il km 7+781.874** viene realizzata in interruzione di esercizio.

**Dal km 7+781,874 fino al km 8+111,000** il raddoppio ferroviario viene realizzato alla destra della linea storica; da questo punto fino al km 9+044,674 si realizza un tratto di linea in variante di tracciato (Variante di San Martino) caratterizzato dalla presenza di due viadotti ferroviari con impalcato a 4 cassoncini uno a più luci (VI06) ed a campata singola (VI07).



Figura 18 – VI06 Inquadramento planimetrico opera

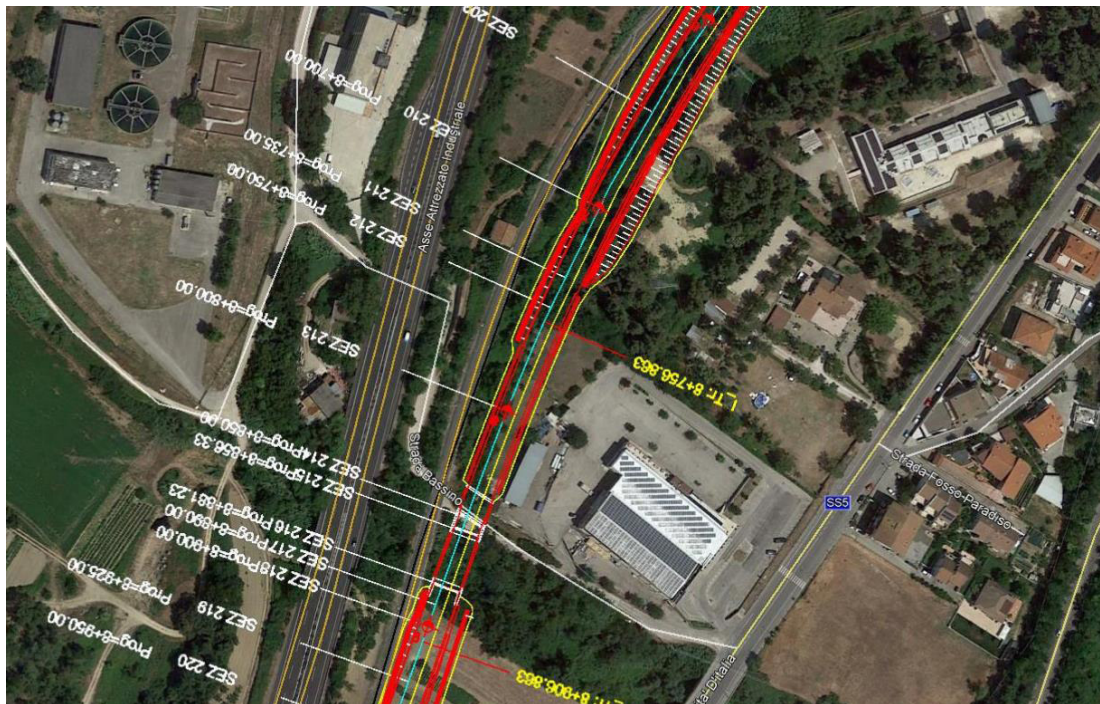


Figura 19 – VI07 - Inquadramento planimetrico opera

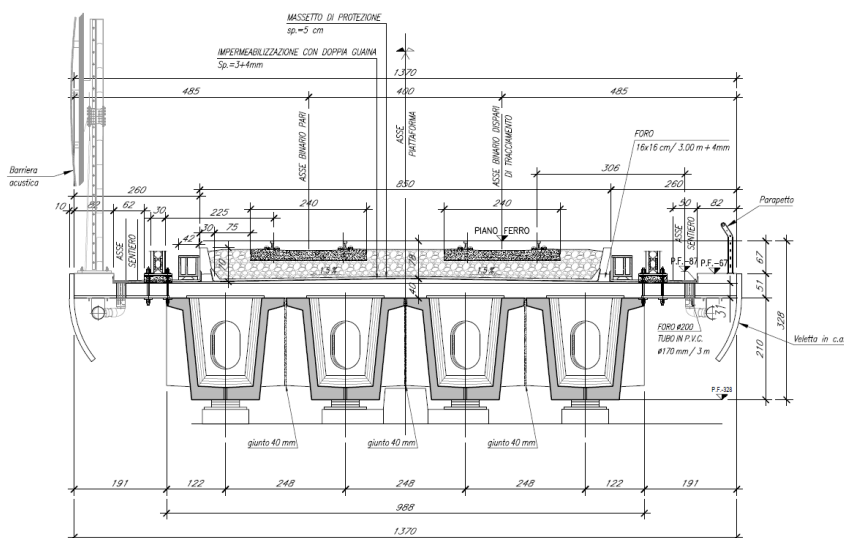


Figura 20 - Sezione trasversale dell'impalcato tipo



Figura 21 – Raddoppio ferroviario dal km 7+700 al km 8+900

La Variante di San Martino si sviluppa indicativamente tra il km 8+111 ed il km 8+480 sul lato destro, mentre dal km 8+480,000 al km 9+044,674 si posiziona su quello sinistro della LS. La realizzazione di una parte delle lavorazioni del tratto di linea in interferenza con la LS tra il km 8+460 ed il km 8+495 andrà eseguito per fasi ed in interruzione di esercizio.



**Figura 22 – Punto di tangenza alla viabilità stradale “Asse attrezzato”**

La modifica della Variante di San Martino è stata studiata per evitare il laghetto artificiale Smeraldo presente al km 8+200 circa. Tale variante ha permesso di aumentare nel punto di minimo la distanza tra ferrovia e viabilità Asse Attrezzato Industriale, migliorando la soluzione del PP 2006. In ogni caso si evidenzia che intorno al km 9+450 la distanza minima tra ciglio della piattaforma stradale dell'Asse Attrezzato ed asse BP di progetto è intorno a 15 m.

**Dal km 9+044,674 al km 9+185,266** il binario di progetto inizia ad avvicinarsi al binario esistente fino a superarlo e ad affiancarsi alla Linea Storica sul lato destro. La realizzazione dell'intervento avviene con interruzione dell'esercizio ferroviario.



**Figura 23 – Raddoppio ferroviario dal km 8+900 al km 10+150**

**Dal km 9+185,266 fino a fine intervento** il raddoppio ferroviario viene eseguito per fasi in presenza dell'esercizio ferroviario lato DX rispetto al binario esistente.

Tra il km 10+633,310 ed il km 10+883,350 è presente la fermata Madonne delle Piane che viene rivisitata per adeguamenti al raddoppio ferroviario. Dal km 10+883,350 fino a fine intervento il raddoppio di prima fase si sviluppa lato BP di Progetto; poco prima della fine del lotto 2 si incontra il sottopasso esistente di Via Penne, di cui è prevista la demolizione. Il futuro BP di progetto andrà ad allacciarsi al binario II della stazione di Chieti, mentre il BD di progetto si allaccia al binario I della stazione.



Figura 24 – Raddoppio ferroviario dal km 10+883,350 a fine lotto 2

### Lotto 3 – Tratta ferroviaria Chieti — Interporto d’Abruzzo

L’inizio dell’intervento del Lotto 3 è fissata al **km 12+852,056** del BP di progetto, ovvero al km 14+847 della LS in corrispondenza del tronchino di sicurezza presente sul binario “III”; **dal km 12+852,056 fino al km 13+400 di progetto**, il raddoppio della sede viene realizzato alla destra del binario esistente (LS) con una distanza minima di 5,50 m tra binario esistente e binario pari di progetto. Il tratto si sviluppa quasi interamente in rettilineo ad eccezione della curva planimetrica iniziale con raggio 1.800, progettata per una velocità massima di percorrenza di soli 100 km/h, che consente il collegamento al “III” binario del PRG di Chieti.

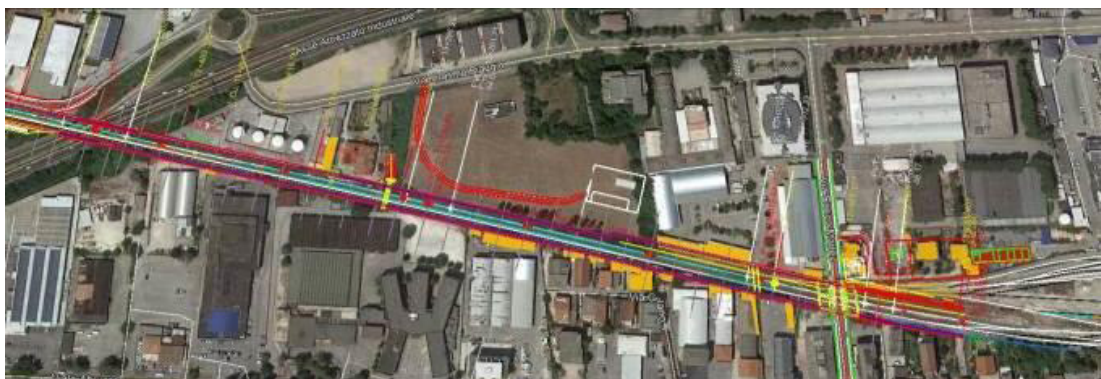


Figura 25 – Tratti di sede dal km 12+852,056 al km 13+400





Appena usciti dal fascio di binari della stazione ci si trova ad incrociare la viabilità stradale di Via Enrico Mattei che viene superata demolendo il sottopasso stradale, approfondendo la viabilità stradale e realizzando un nuovo ponte ferroviario per i due binari di corsa e per il tronchino destinato alla ditta Walter Tosto.

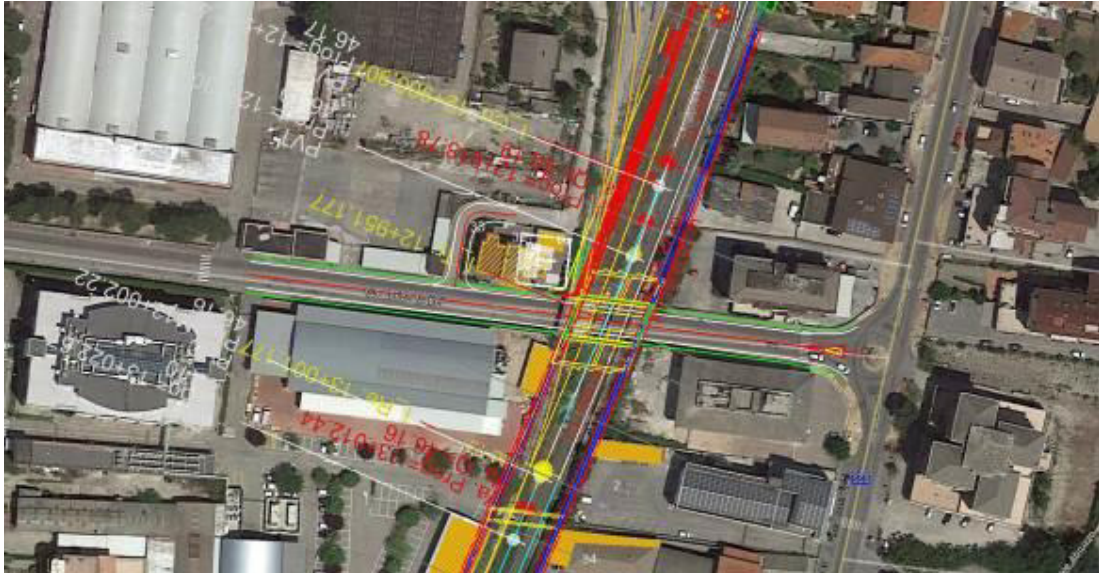


Figura 26 – Ponte VI32 su via Enrico Mattei

Altro punto critico è rappresentato dalla presenza di un deposito carburanti intorno al km 13+400 circa lato BP ; per questioni di sicurezza è previsto un muro di recinzione.



Figura 27 – Deposito carburante esistente al km 13+400 circa

Tra il km 13+400 ed il km 13+710 si incontra il primo vincolo planimetrico costituito dal cavalcaferrovia dell'Asse Attrezzato PE-CH; la linea ferroviaria sotto-attra-versa la viabilità stradale passando all'interno dell'opera di scavalco esistente.



Figura 28 – Tratto tra il km 13+400 ed il km 13+710



Figura 29 – Sotto-attraversamento esistente Asse Attrezzato PE-CH

In questo tratto sono state inserite tre curve planimetriche con raggi tali da permettere la velocità di percorrenza di 140 km/h e consentire l'inserimento del raddoppio preservando l'opera esistente e limitandone il tratto a distanza ridotta dalla L.S. dove le lavorazioni andranno eseguite in interruzione di esercizio. Il nuovo binario di progetto (deviata provvisoria) va ad "intersecare" il tracciato della L.S.

**Tra il km 13+710 ed il km 14+240** circa il raddoppio della sede viene realizzato alla sinistra del binario esistente (LS) fino ad arrivare al ponte di Via Tirino (VI31). La sede viene realizzata per fasi.



Figura 30 – Tratto tra il km 13+710 ed il km 14+240

Verso il km 14+250 circa il tracciato scavalca Via Tirino su cui è previsto un nuovo ponte con impalcato a travi incorporate ed un abbassamento locale della viabilità stradale.

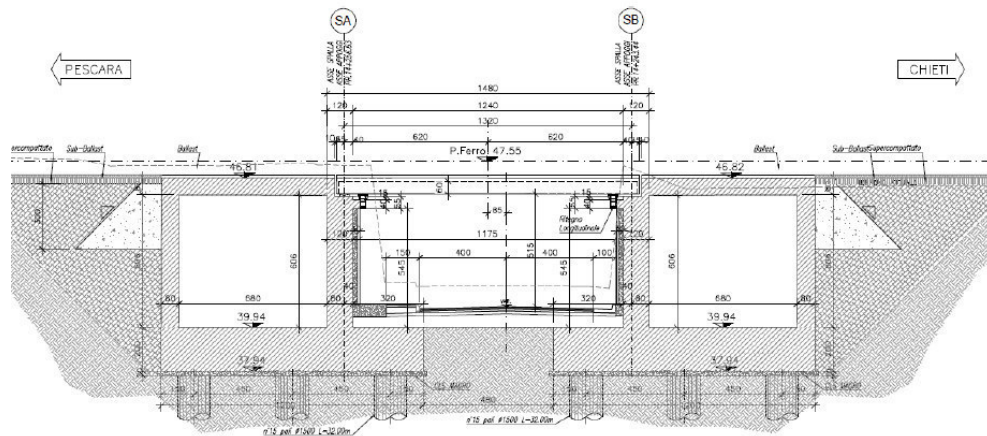


Figura 31 - VI31 - Ponte su Via Tirino



Figura 32 – Ponte attuale su Via Tirino

Tra il km 13+600 ed il km 13+800 viene prevista il ripristino di una viabilità di ricucitura posta in parallelo alla sede ferroviaria in modo da ripristinare gli accessi privati esistenti.

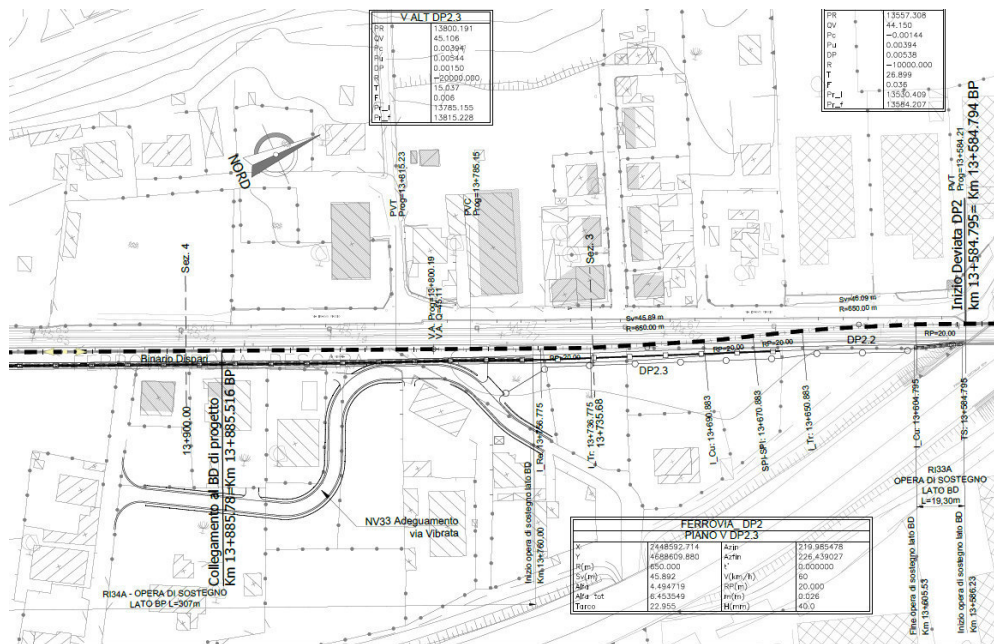


Figura 33 – Tratto tra il km 13+600 ed il km 13+900

Tra il km 14+260 circa ed il km 14+720 il tracciato si sviluppa con un percorso piuttosto lineare; il raddoppio viene realizzato sul lato sinistro della linea storica.

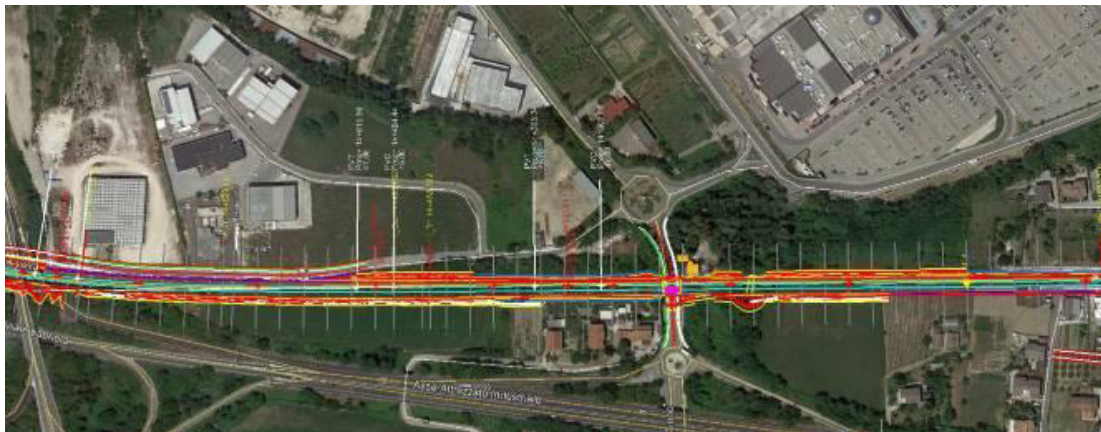


Figura 34 – Tratto tra il km 14+250 ed il km 14+720

Tra il km 14+720 ed il km 14+935 il tracciato ferroviario incontra il secondo vincolo planimetrico del tracciato (14+800 circa) costituito dal cavalcaferrovia del raccordo di ingresso all'autostrada Roma-Pescara. La sede viene realizzata in interruzione di esercizio.



Figura 35 – Sotto-attraffersamento CVF rampa di raccordo dell'Autostrada A25

In questo tratto sono state inserite tre curve planimetriche con raggi tali da permettere la velocità di percorrenza di 140 km/h e consentire inserimento del raddoppio preservando l'opera esistente e limitandone il tratto a distanza ridotta dalla L.S. dove le lavorazioni andranno eseguite in interruzione di esercizio.

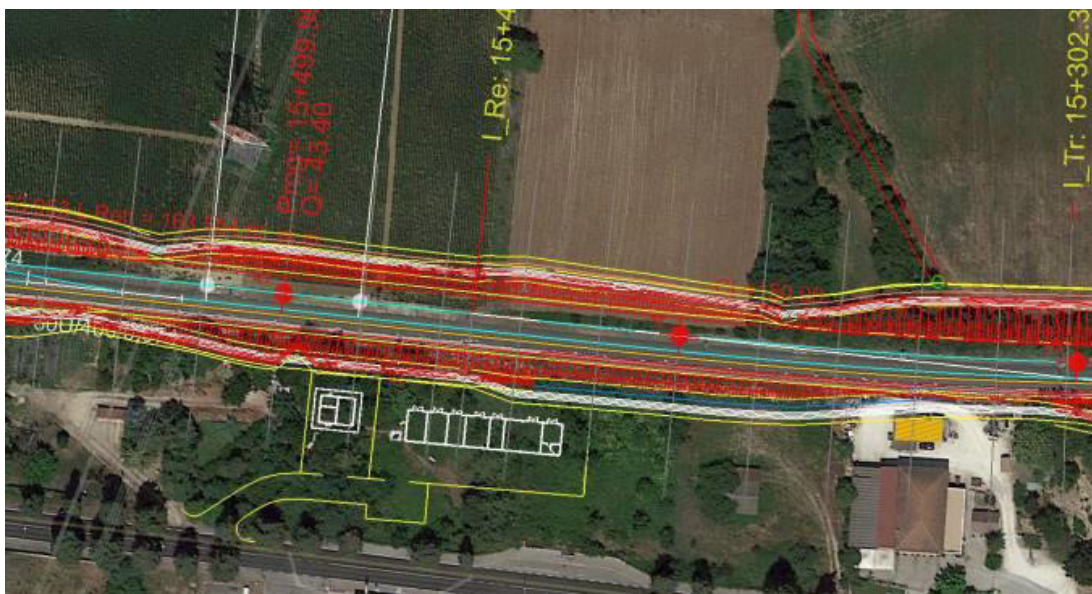
Al fine di cercare di contenere i tempi dell'interruzione dell'esercizio nello stesso tratto è prevista una deviazione provvisoria. Sul lato destro occorre prevedere la ricucitura della viabilità che passa sotto il cavalcaferrovia esistente.

**Dal 14+720 fino a fine** intervento il tracciato torna ad affiancarsi alla L.S. alla distanza di 5,50 m sul lato sinistro rispetto al tracciato della linea storica per poi collegarsi alla stessa attraverso l'inserimento di due curve planimetriche con raggi tali da permettere la velocità di percorrenza di 140 km/h.



**Figura 36 – Tratto tra il km 14+720 fino a fine intervento**

Nell'ultimo tratto in affiancamento trova spazio, sul lato del binario dispari al km 15+450 circa, il nuovo fabbricato tecnologico e la nuova cabina di consegna Enel con relativo piazzale e viabilità di accesso.



**Figura 37 – Piazzale tecnologico PT03**

Nell'ultimo tratto dell'intervento di raddoppio il tracciato ferroviario è molto vicino al corso del fiume Pescara ed alcuni affluenti dello stesso attraversano la linea; gli studi idraulici hanno evidenziato l'elevato rischio di esondazione del corso d'acqua e quindi sono state previste opere di protezione della sede ferroviaria (materassi sulle scarpate del rilevato o opere di sostegno). Inoltre, nel tratto compreso tra il km 15+000 ed il km 15+942, proprio per il rischio esondazione, è stata introdotta sul lato BP una pista di servizio (larghezza pari a 3,00 m) con relativi piazzali di inversione



marcia che rendere più semplice e rapida l'ispezione ed eventuali interventi di manutenzione. Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati di dettaglio.

Dopo aver espletato l'iter autorizzativo della Progettazione Definitiva, nonché aggiornato la stessa ad eventuali osservazioni/prescrizioni derivati dal suddetto iter e dopo aver eseguito la verifica preventiva ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 50/2016 con conseguente validazione della progettazione, si procederà con l'avvio della procedura di affidamento per appalto integrato di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori per ciascuno dei tre singoli lotti.

### C. Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto.

Si riepilogano di seguito gli aspetti economici e finanziari.

Per un maggior dettaglio si rimanda alla Relazione Istruttoria §10 *Quadro economico di riferimento* e §6 *Fonti e forme di finanziamento*.

**Aspetti Economici del Progetto:** si riporta il Costo a Vita Intera di ciascun lotto


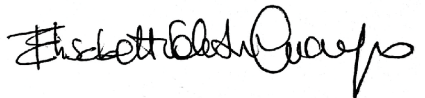
- Lotto 1: Pescara – San Giovanni Teatino..... 297 Mln €
- Lotto 2: San Giovanni Teatino – Chieti (e).....182 Mln €
- Lotto 3: Chieti (e) – Interporto d'Abruzzo..... 85 Mln €

Il Costo a Vita Intera del presente progetto è dato dalla somma dei CVI dei singoli Lotti ed è pertanto pari a 564 Mln€.

**Aspetti Finanziari del Progetto:** si riportano di seguito le fonti di finanziamento a copertura del Costo a Vita Intera del progetto pari a 564 Mln €

- 141 Mln € a valere sull'aggiornamento 2017 del Contratto di Programma 2017-2021;
- 211 Mln € a valere sull'aggiornamento 2018/2019 del Contratto di Programma 2017-2021;
- 170 Mln € a valere sull'ipotesi di Legge di Bilancio 2020;
- 42 Mln € a valere sulle successive Leggi di Bilancio

Si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

  
CUCUMAZZO  
ELISABETTA  
VALENTINA  
RFI  
11.05.2021  
19:08:39  
UTC  
Elisabetta Valentina Cucumazzo  


*Si allega per pronta consultazione la richiamata **Relazione Istruttoria a firma del Responsabile del Procedimento** già trasmessa in allegato alla nota RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\0000151 del 30/3/2021*

Per eventuali chiarimenti e/o confronto i riferimenti sono:



- *RFI SpA: Referente di Progetto e Responsabile del Procedimento:*  
ing. Elisabetta Valentina Cucumazzo, e-mail: e.cucumazzo@rfi.it  
rfi-din-dpi.s.pa@pec.rfi.it  
cell: 313.8063752 – 334.6596668
  
- *Italferr S.p.A. (società di progettazione) – project manager:*  
ing. Donato Lippolis, e-mail: d.lippolis@italferr.it  
cell: 3356358440





Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	93 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 2

**RIFERIMENTO: QUESITO 1**

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità  
sostenibili  
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Via Nomentana, 2  
00161 ROMA  
*consiglio.superiore@pec.mit.gov.it*

e p.c. Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario  
e le Infrastrutture Ferroviarie  
Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità  
sostenibili  
Via G. Caraci, 36 - 00157 – Roma  
*dg.tf@pec.mit.gov.it*

RFI S.p.a  
Direzione Investimenti  
Direzione Investimenti Area Centro  
*c.a. ing. Marco Marchese*

RFI S.p.a  
Direzione Investimenti  
Direzione Ingegneria Investimenti  
S.O. Progetti Infrastruttura  
*c.a. ing. Micaela Giovanniello*

RFI S.p.a  
Direzione Investimenti  
Direzione Gestione Operativa  
S.O. Processi Autorizzativi, Archeologia e  
Ambiente  
*c.a. ing. Mariano Di Maio*

**Oggetto: Velocizzazione della linea Pescara – Roma. Raddoppio ferroviario tratta Pescara Porta Nuova – Chieti – Interporto d’Abruzzo. (CUP: J31H9600000021).  
Trasmissione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economico - ai sensi della Legge 11 settembre 2020, n. 120 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto- legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni).**



**Riscontro alla nota di richiesta integrazioni rif. prot. M\_INF.CSLP.REGISTRO UFFICIALE.U.0007630.02-08-2021**

In riscontro alla nota in oggetto con cui codesto Consiglio ha chiesto ulteriori integrazioni alla documentazione progettuale, si rappresenta che la Scrivente ritiene di aver fornito, con nota RFI-DIN-DIS.AD\PEC\P\2021\0000214 del 11/05/2021, puntuale descrizione delle informazioni aggiuntive chieste in merito alla “*Scelta delle alternative*” nonché alla “*Descrizione del progetto della soluzione selezionata e indicazioni per la prosecuzione dell’iter progettuale*”.

In merito allo studio delle alternative, come rappresentato nella relazione istruttoria, trattandosi del un raddoppio di un collegamento già esistente in ambito fortemente antropizzato e con la necessità di non modificare l’ubicazione delle stazioni presenti, lo sviluppo della progettazione è stato, di fatto, vincolato da detto quadro esigenziale che ha portato quindi a sfruttare quanto più possibile la attuale sede individuando soluzioni in variante rispetto al tracciato esistente solo per specifici tratti in cui lo stretto affiancamento non è risultato perseguibile.

Per quanto riguarda la descrizione della soluzione prescelta, questa è presente sia nella relazione illustrativa che nella relazione istruttoria mentre le indicazioni sulla prosecuzione dell’iter progettuale, così come il riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto, sono puntualmente riportati nella relazione istruttoria.

Riguardo all’osservazione con cui “...*si evidenzia che la maggior parte dei documenti inviati all’atto della richiesta di parere ai sensi dell’articolo 215 del D.Lgs. n.50 del 18/04/2016 e s.m.i., è costituita da elaborati e documenti di progettazione di fatto rispondente ai criteri di “Progetto definitivo”, diversamente da quanto previsto dalla vigente normativa...*”, si conferma quanto riportato nelle premesse della relazione istruttoria ossia, che all’entrata in vigore della Legge 120/2020 lo sviluppo della Progettazione Definitiva risultava sostanzialmente ultimato e pertanto, in linea con quanto concordato con codesto Consiglio, il PFTE è stato estrapolato dagli elaborati del livello progettuale successivo. L’eventuale maggior dettaglio riscontrabile in alcuni elaborati non si ritiene che pregiudichi la validità del PFTE inviato ma che anzi, ne rappresenti un elemento caratterizzante anche ai fini di agevolare l’analisi del progetto da parte di codesto Consiglio.

Relativamente alle altre osservazioni elencate si riscontra quanto segue:

- In merito all’assenza dello studio di trasporto e dell’analisi costi-benefici, si evidenzia che l’intervento nasce da una specifica richiesta della Regione Abruzzo ratificata con RFI per mezzo di Accordo Quadro del 2016. Tale esigenza si è poi concretizzata con l’istituzione di un “Gruppo di Lavoro per il potenziamento del collegamento ferroviario Roma-Pescara” tra MIT, Regione Lazio, Regione Abruzzo ed RFI nel quale sono state sviluppate valutazioni trasportistiche sulla domanda di mobilità regionale e interregionale, è stata individuata la possibile evoluzione dell’offerta di servizi ferroviari in differenti scenari di sviluppo e sono state analizzate le possibili alternative di intervento. Nella riunione del 5/5/2020 la Regione Abruzzo si è espressa favorevolmente circa la realizzazione dell’intero progetto di Raddoppio Pescara-Interporto d’Abruzzo. Di conseguenza gli studi richiesti non sono stati effettuati posto che la valenza trasportistica nonché la sostenibilità economico/sociale sono state



- valutate con esito positivo dal predetto Dicastero e dagli Enti interessati i quali hanno poi individuato RFI quale ente attuatore dell'intervento;
- Riguardo l'assenza degli elaborati relativi alle indagini e studi preliminari effettuati si rileva, con riferimento all'art. 21 comma 1 lett. b) alinea 7) DPR 207/10, che gli elaborati richiesti sono presenti tra quelli trasmessi (carte geologiche, sezioni geotecniche, carte archeologiche, interferenze, etc..). In merito alle planimetrie dei siti di cava e di deposito, trattandosi di impianti privati, sono riportate le sole viste aeree nelle relazioni "Siti di approvvigionamento e smaltimento - Relazione generale" mentre la descrizione delle sistemazioni tipo aree di deposito la si può trovare rappresentata nelle relazioni "Piano di Gestione Materiali di Risulta - Relazione generale";
  - In merito alle "indicazioni e le misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza..." si rimanda all'elaborato "Prime indicazioni della sicurezza" nel quale sono contenute anche le valutazioni concernenti l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area di progetto ai sensi dell'art. 17 comma 2 lett. B) stesso DPR 207/10.

Nel restare in attesa dell'espressione del parere da parte di codesto Consiglio si coglie l'occasione per segnalare che gli interventi in oggetto, facendo parte dell'itinerario Roma-Pescara di cui all'Allegato IV della legge 108/2021, sono assoggettati all'iter previsto dall'articolo 44 della menzionata legge e pertanto nel rispetto delle tempistiche previste in detto articolo con la presente si ritiene, salvo Vs. diverso avviso, avviata la procedura approvativa speciale di cui al predetto art.44.

Cordiali saluti

Andrea Borgia



Borgia Andrea  
RFI  
10.11.2021  
18:21:13  
GMT+01:00



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	94 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 3

**RIFERIMENTO: QUESITO 1**

**OSSERVAZIONI MATTM PESCARA - SAN GIOVANNI TEATINO - CHIETI**

Prot. Registro ufficiale	data	Soggetto	Città	Immobile
0078331	19.07.2021	Sig.ra Valeria Masciantonio	S.G.Teatino	via Aldo Moro 101
0078333	19.07.2021	Sig. Roberto Melatti	S.G.Teatino	non indicato
0078979	20.07.2021	Sig. Fabio Ciafarone	non indicato	non indicato
0078982	20.07.2021	Sig. Valerio De Marco	non indicato	non indicato
0079031	20.07.2021	Sig.ra Kelly Campitelli	S.G.Teatino	non indicato
0079043	20.07.2021	Sig. Marco Cacciagrano	S.G.Teatino	Via Ricasoli
0079044	20.07.2021	Condominio Colombo	S.G.Teatino	Via Colombo 10
0079050	20.07.2021	Sig. Marco Cacciagrano	S.G.Teatino	Via Mazzini 96
0079055	20.07.2021	Sig. Leonardo Giuliani	S.G.Teatino	Via Colombo 32
0079384	20.07.2021	Sig. Sergio D'Inguillo	S.G.Teatino	Via Ricasoli
0079385	04.08.2021	Sig.ra Adelina Perfetti	S.G.Teatino	Corso Umberto 219/c

**Osservazioni presentate dal pubblico alla Commissione**

**Controdeduzioni**

<p>1) Non si fa alcun riferimento ai valori elettromagnetici, acustici e di qualità dell'aria già presenti nelle aree di progetto ai quali sommare i valori stimati dallo studio ambientale in fase di realizzazione del progetto;</p>	<p>L'analisi dello stato attuale della qualità dell'aria è stata sviluppata e riportata al par. 5.3.2 della relazione generale dello SIA. Per quanto riguarda lo stato acustico ante operam, è stato sviluppato e trasmesso con la presente richiesta di integrazioni. Tutte le analisi relative alla realizzazione dell'opera e la sua interazione con le componenti ambientali è sviluppata nella relazione generale del PAC.</p> <p>Per i temi relativi all'inquinamento elettromagnetico, nella documentazione di progetto (doc IA4502D18SDSE0400001A Studio esposizione ai campi elettromagnetici ) è stata evidenziato il rispetto dei limiti di esposizione imposti dalla Normativa Vigente (Legge 22 febbraio 2001, n°36, D.PCM 8 luglio 2003, DM 29 maggio 2008) per le sorgenti di campo elettrico e magnetico connesse agli impianti necessari per l'elettrificazione della nuova linea ferroviaria. Si evidenzia che tali sorgenti sono costituite soltanto dal reparto AT della nuova sottostazione elettrica di Manoppello, realizzata in un'area interclusa in corrispondenza del bivio Interporto. Tutti gli altri impianti per la trazione elettrica ferroviaria previsti nel progetto sono invece alimentati in corrente continua. Pertanto, i campi magnetici prodotti durante la fase di esercizio della linea saranno di tipo continuo (a frequenza pari 0 Hz), e quindi della stessa natura del campo magnetico naturale terrestre, che come noto, alle latitudini italiane assume un valore pari a circa 40 µT.</p> <p>Le sorgenti di tale natura non sono regolamentate da una normativa nazionale, in quanto non è applicabile il DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti", ma sono disponibili solo dei riferimenti internazionali, costituiti in particolare dalle linee guida dell'ICNIRP. Per il caso in oggetto occorre far riferimento alle "LINEE GUIDA SUI LIMITI DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI STATICI" (2009). In tale linea guida, il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico in generale è fissato a valori molto più alti rispetto a quanto imposto dalla normativa nazionale per campi magnetici a 50 Hz. In particolare, le Linee Guida fissano un limite a 400 mT. A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, che possono portare a restrizioni a livelli più bassi, pari 0,5 mT. Nel sistema 3 kVcc, tali valori sono sempre ampiamente confinate all'interno della sede ferroviaria, in prossimità delle condutture attraversate da corrente. I valori di campo magnetico presenti al di fuori della sede ferroviaria, non solo sono trascurabili rispetto ai limiti soglia fissati dalla normativa internazionale, ma anche molto inferiori al campo magnetico naturale terrestre.</p>
<p>2) Non c'è alcun riferimento alla mitigazione acustica di tutte le abitazioni prospicienti la ferrovia che superano in altezza quella delle barriere, essendo presenti sul tracciato tantissimi nuovi condomini di recente costruzione anche dei 6 piani</p>	<p>Lo studio degli interventi di mitigazione ha previsto schermature acustiche di altezze variabili da 2 metri a 7,5 metri dal piano del ferro, come da tipologici Barriere Antirumore RFI. Qualora l'intervento massimale (H pari a 7,5 metri da pf - Tipologico RFI H10) non fosse stato sufficiente a garantire il pieno risanamento dei ricettori, sono stati predisposti Interventi Diretti presso tali ricettori che presentano impatti residui, come ampiamente descritto nei documenti dedicati (planimetria degli interventi di mitigazione, relazione interventi diretti, schede degli interventi diretti ai ricettori). Per quanto concerne i nuovi condomini di recente costruzione, si fa presente che tutti i ricettori presenti all'interno della fascia di pertinenza acustica della linea in progetto (fino a 250 metri per lato dall'asse più esterno), ed oltre (fino a 300 metri per tener conto del primo fronte edificato a ridosso di tale fascia) sono stati censiti e analizzati, come documentato dagli elaborati dedicati (schede di censimento ricettorie planimetria di censimento dei ricettori). Per tutti i ricettori è stato calcolato il livello sonoro in fase di esercizio della linea e, in caso di eccedenze dai limiti di norma (DPR 459/98) è stato predisposto l'ideoneo intervento. Sono altresì state investigate le aree di espansione residenziale previa dettagliata analisi dei Piani Regolatori comunali e predisposte eventuali schermature a protezione. Si fa presente che per gli immobili edificati dopo la presentazione del progetto, come dettato dal citato DPR 459/98 (articolo 3, comma 2), la eventuale mitigazione acustica è a carico del titolare della concessione edilizia.</p>
<p>3) Si fa riferimento alla distanza minima di 6 mt. dai binari di alcune costruzioni, distanza ritenuta inaccettabile sia a livello acustico che elettromagnetico, soprattutto con la previsione di aumento della velocità e della numerosità dei passaggi soprattutto dei treni merci.</p>	<p>Lo studio degli interventi di mitigazione è stato redatto nel pieno rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018 ed ha previsto schermature acustiche di altezze variabili da 2 metri a 7,5 metri dal piano del ferro, come da tipologici Barriere Antirumore RFI. Qualora l'intervento massimale (H pari a 7,5 metri da pf - Tipologico RFI H10) non fosse stato sufficiente a garantire il pieno risanamento dei ricettori, sono stati predisposti Interventi Diretti presso tali ricettori che presentano impatti residui. Per quanto concerne le residenze, più o meno distanti dalla linea, si fa presente che tutti i ricettori presenti all'interno della fascia di pertinenza acustica della linea in progetto (fino a 250 metri per lato dall'asse più esterno), ed oltre (fino a 300 metri per tener conto del primo fronte edificato a ridosso di tale fascia) sono stati censiti e analizzati. Per tutti i ricettori (e nello specifico per quelli meno distanti) è stato calcolato il livello sonoro in fase di esercizio della linea e, in caso di eccedenze dai limiti di norma (DPR 459/98) è stato predisposto l'ideoneo intervento.</p>
<p>4) Non c'è alcun riferimento alla messa in sicurezza delle abitazioni in caso di incidenti o incendi lungo il tracciato interessato o a danni dovuti alle vibrazioni sia in fase di realizzazione che dopo il completamento dell'opera;</p>	<p>Nel caso di incidente prodotto dallo svio del treno la protezione dei fabbricati esistenti, posti in adiacenza alla linea, viene realizzata mediante opere di sostegno resistenti all'urto del treno secondo le indicazioni della NTC e del MdP RFI. La fascia dei fabbricati da proteggere è stata definita in base alle indicazioni di norma. In alcuni casi la distanza del fabbricato era tale da risultare necessario prevedere la sua demolizione.</p>
<p>5) Non c'è riferimento all'analisi della modificazione della percezione visiva, dal momento che le barriere antirumore rappresenteranno un muro che chiuderà per sempre la visuale di tante abitazioni con danno oggettivo delle condizioni di vita,</p>	<p>Nella Relazione paesaggistica IA4500D22RGM0002001A, parte integrante dello SIA è analizzata la percezione visiva dell'opera con il contesto attraversato anche in riferimento alla realizzazione di barriere antirumore per la fase di esercizio.</p>
<p>6) Non si fa riferimento all'analisi del danno biologico degli abitanti l'area interessata dal cantiere che saranno sottoposti in fase di realizzazione e dopo la conclusione del progetto ad una esposizione ad agenti inquinanti (acustici, elettromagnetici e atmosferici) incrementati rispetto alla situazione attuale.</p>	<p>Nella fase di realizzazione dell'opera sono stati simulati tutti i possibili disturbi causati dalle fasi di cantiere (atmosfera, rumore, vibrazioni) presso i ricettori. In caso di superamento dei valori soglia, sono state previste tutte le azioni mitigative (barriere acustiche provvisorie, bagnatura delle piste di cantieri, ecc) da mettere in atto al fine di ridurre il disturbo per la popolazione residente.</p> <p>Anche per quanto riguarda la fase di esercizio sono state condotte le medesime analisi. Inoltre è previsto un progetto di monitoraggio ambientale che verifichi sia nelle fasi Ante Operam che Corso d'opera e Post operam, che quanto previsto dal progetto sia conforme.</p> <p>Per i temi relativi all'inquinamento elettromagnetico, nella documentazione di progetto (doc IA4502D18SDSE0400001A Studio esposizione ai campi elettromagnetici ) è stata evidenziato il rispetto dei limiti di esposizione imposti dalla Normativa Vigente (Legge 22 febbraio 2001, n°36, D.PCM 8 luglio 2003, DM 29 maggio 2008) per le sorgenti di campo elettrico e magnetico connesse agli impianti necessari per l'elettrificazione della nuova linea ferroviaria. Si evidenzia che tali sorgenti sono costituite soltanto dal reparto AT della nuova sottostazione elettrica di Manoppello, realizzata in un'area interclusa in corrispondenza del bivio Interporto. Tutti gli altri impianti per la trazione elettrica ferroviaria previsti nel progetto sono invece alimentati in corrente continua. Pertanto, i campi magnetici prodotti durante la fase di esercizio della linea saranno di tipo continuo (a frequenza pari 0 Hz), e quindi della stessa natura del campo magnetico naturale terrestre, che come noto, alle latitudini italiane assume un valore pari a circa 40 µT.</p> <p>Le sorgenti di tale natura non sono regolamentate da una normativa nazionale, in quanto non è applicabile il DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti", ma sono disponibili solo dei riferimenti internazionali, costituiti in particolare dalle linee guida dell'ICNIRP. Per il caso in oggetto occorre far riferimento alle "LINEE GUIDA SUI LIMITI DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI STATICI" (2009). In tale linea guida, il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico in generale è fissato a valori molto più alti rispetto a quanto imposto dalla normativa nazionale per campi magnetici a 50 Hz. In particolare, le Linee Guida fissano un limite a 400 mT. A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, che possono portare a restrizioni a livelli più bassi, pari 0,5 mT. Nel sistema 3 kVcc, tali valori sono sempre ampiamente confinate all'interno della sede ferroviaria, in prossimità delle condutture attraversate da corrente. I valori di campo magnetico presenti al di fuori della sede ferroviaria, non solo sono trascurabili rispetto ai limiti soglia fissati dalla normativa internazionale, ma anche molto inferiori al campo magnetico naturale terrestre.</p>
<p>7) Il sottoscritto da ultimo segnala il grave danno consistente nella svalutazione in senso economico della propria unità abitativa con perdita economica importante del personale investimento di vita.</p>	<p>Come previsto dalla normativa in vigore rispetto alle procedure espropriative (DPR 327/2001), saranno riconosciuti ai soggetti espropriati indennizzi congrui rispetto agli immobili interessati.</p>

**Richiesta di integrazioni dal pubblico alla Commissione**

**Controdeduzioni**

<p>1) Dall'analisi puntuale dei sistemi di sicurezza delle persone e della loro salute nonché della sicurezza dei fabbricati nelle aree più densamente popolate con riferimento specifico alle aree più vulnerabili (parchi, scuole, grandi condomini, abitazioni eccessivamente ravvicinate);</p>	<p>Per quanto riguarda la protezione dei fabbricati si ribadisce quanto già segnalato in precedenza. Nel caso di incidente prodotto dallo svio del treno la protezione dei fabbricati esistenti, posti in adiacenza alla linea, viene realizzata mediante opere di sostegno resistenti all'urto del treno secondo le indicazioni della NTC e del MdP RFI. La fascia dei fabbricati da proteggere è stata definita in base alle indicazioni di norma. In alcuni casi la distanza del fabbricato era tale da risultare necessario prevedere la sua demolizione.</p>
<p>2) Dall'analisi degli eventuali danni biologici ed economici degli abitanti dei fabbricati prospicienti la ferrovia da affidare ad ente terzo (pubblico o privato certificato);</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>3) Dall'analisi di sistemi di sicurezza in caso di incidente o incendio ferroviario soprattutto in considerazione della diminuzione delle distanze dai binari;</p>	<p>Nel caso di incidente prodotto dallo svio del treno la protezione dei fabbricati esistenti, posti in adiacenza alla linea, viene realizzata mediante opere di sostegno resistenti all'urto del treno secondo le indicazioni della NTC e del MdP RFI. La fascia dei fabbricati da proteggere è stata definita in base alle indicazioni di norma. In alcuni casi la distanza del fabbricato era tale da risultare necessario prevedere la sua demolizione.</p>

<p>4) Dalla ricerca di soluzioni schermanti l'impatto acustico ed elettromagnetico dell'opera nelle aree densamente urbanizzate anche dopo la chiusura del progetto;</p>	<p>Lo studio degli interventi di mitigazione è stato redatto nel pieno rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018 ed ha previsto schermature acustiche di altezze variabili da 2 metri a 7,5 metri dal piano del ferro, come da tipologici Barriere Antirumore RFI. Qualora l'intervento massimale (H pari a 7,5 metri da pf - Tipologico RFI H10) non fosse stato sufficiente a garantire il pieno risanamento dei ricettori, sono stati predisposti Interventi Diretti presso tali ricettori che presentano impatti residui. Per quanto concerne nello specifico le aree densamente urbanizzate, si fa presente che tutti i ricettori presenti all'interno della fascia di pertinenza acustica della linea in progetto (fino a 250 metri per lato dall'asse più esterno), ed oltre (fino a 300 metri per tener conto del primo fronte edificato a ridosso di tale fascia) sono stati censiti e analizzati. Per ciascuno di tali ricettori è stato calcolato il livello sonoro in fase di esercizio della linea e, in caso di eccedenze dai limiti di norma (come da DPR 459/98) è stato predisposto l'idoneo intervento.</p> <p>Non sono necessari provvedimenti schermanti il campo elettromagnetico, alla luce dei risultati esposti nel documento e IA4S02D18SDSE0400001A Studio esposizione ai campi elettromagnetici, ove è stata evidenziato il rispetto dei limiti di esposizione imposti dalla Normativa Vigente (Legge 22 febbraio 2001, n°36, D.PCM 8 luglio 2003, DM 29 maggio 2008) per le sorgenti di campo elettrico e magnetico connesse agli impianti necessari per l'elettrificazione della nuova linea ferroviaria. Si evidenzia che tali sorgenti sono costituite soltanto dal reparto AT della nuova sottostazione elettrica di Manoppello, realizzata in un'area interclusa in corrispondenza del bivio Interporto. Tutti gli altri impianti per la trazione elettrica ferroviaria previsti nel progetto sono invece alimentati in corrente continua. Pertanto, i campi magnetici prodotti durante la fase di esercizio della linea saranno di tipo continuo (a frequenza pari 0 Hz), e quindi della stessa natura del campo magnetico naturale terrestre, che come noto, alle latitudini italiane assume un valore pari a circa 40 µT.</p> <p>Le sorgenti di tale natura non sono regolamentate da una normativa nazionale, in quanto non è applicabile il DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti", ma sono disponibili solo dei riferimenti internazionali, costituiti in particolare dalle linee guida dell'ICNIRP. Per il caso in oggetto occorre far riferimento alle "LINEE GUIDA SUI LIMITI DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI STATICI" (2009). In tale linea guida, il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico in generale è fissato a valori molto più alti rispetto a quanto imposto dalla normativa nazionale per campi magnetici a 50 Hz. In particolare, le Linee Guida fissano un limite a 400 mT. A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, che possono portare a restrizioni a livelli più bassi, pari 0,5 mT. Nel sistema 3 kVcc, tali valori sono sempre ampiamente confinate all'interno della sede ferroviaria, in prossimità delle condutture attraversate da corrente. I valori di campo magnetico presenti al di fuori della sede ferroviaria, non solo sono trascurabili rispetto ai limiti soglia fissati dalla normativa internazionale, ma anche molto inferiori al campo magnetico naturale terrestre.</p>
<p>5) Dalla predisposizione del monitoraggio in continuo dei livelli di inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico sia in fase di realizzazione che a conclusione del progetto;</p>	<p>Lo SIA è corredato da Progetto di Monitoraggio ambientale, nel quale è previsto il monitoraggio di tutte le componenti potenzialmente critiche.</p>
<p>6) Dalla valutazione della VAS che porti in analisi l'impatto strategico sullo sviluppo del territorio in considerazione della sua struttura urbana ed economica.</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>

Prot. Registro ufficiale	data	Soggetto	Città	Immobile
0078983	20.07.2021	Cartolibreria Centrale	S.G.Teatino	Corso Italia 62, 64, 66, 68
0079033	20.07.2022	Paste e Delizie	S.G.Teatino	Corso Italia 16
0079055	20.07.2023	TILM Giuliani	S.G.Teatino	Via Colombo 32

Osservazioni presentate dal pubblico alla Commissione	Controdeduzioni
<p>1) la chiusura del Passaggio a livello di Corso Italia di San Giovanni Teatino, prevista all'interno del Lotto 2 del Raddoppio ferroviario dell'opera di velocizzazione della tratta Roma Pescara, rappresenta per gli esercizi commerciali insistenti su Corso Italia una soluzione che determina di fatto un danno economico grave se non la chiusura di tutte le attività anche storiche che si sono sviluppate al centro di San Giovanni Teatino con perdita di posti di lavoro;</p>	<p>Come previsto dalla normativa in vigore rispetto alle procedure espropriative (DPR 327/2001), saranno riconosciuti ai soggetti espropriati indennizzi congrui rispetto agli immobili interessati.</p>
<p>2) Il progetto non avendo attivato la VAS nonostante sia in contrasto con la pianificazione urbana del territorio interessato, non ha consentito la discussione pubblica e la conoscenza dell'opera in fase di progettazione;</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>3) Il progetto non ha valutato l'impatto ambientale che la chiusura del PL di Corso Italia determina nella percezione visiva del centro di San Giovanni Teatino dal momento che le barriere antirumore e la chiusura fisica del passaggio su Corso Italia oltre a modificare completamente la caratterizzazione storica e pubblica dei luoghi, determinerà di fatto la separazione del centro urbano attraverso una barriera fisica in due aree non comunicanti. La ferrovia diventerà di fatto un muro fisico che periferizzerà e modificherà l'assetto dell'intero centro urbano con grave danno alla percezione della qualità della vita e alla sua vita sociale;</p>	<p>Ulteriori analisi riguardanti la chiusura del PL di Corso Italia, sono state consegnate con la presente richiesta di integrazioni.</p>
<p>4) la chiusura del PL di Corso Italia pone una concreta difficoltà negli attraversamenti tra le due aree del territorio in caso di primo soccorso o intervento in concomitanza di eventi atmosferici avversi come gli acquazzoni che sempre più frequentemente causano la chiusura anche per 72 ore dei sottopassi pedonali</p>	<p>Le nuove infrastrutture ferroviarie prevedono la soppressione dei passaggi a livello esistenti (PL) per ragioni di sicurezza dell'esercizio ferroviario e degli utenti che lo utilizzerebbero. Nel caso specifico sono stati condotti diversi studi sia lato ferroviaria sia lato strada (Corso Italia) al fine di individuare la soluzione meno impattante. I risultati delle analisi condotte hanno mostrato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•realizzare un sottopasso carrabile su Corso Italia (scavo di almeno 7,00 m sotto il piano ferro/piano campagna) provocherebbe l'interdizione all'accesso di alcuni negozi e ad alcuni fabbricati presenti in prossimità della linea, oltre all'impossibilità di realizzare qualche ricucitura con le viabilità esistenti che rimarrebbero interrotte;</li> <li>•realizzare un cavalcaferrovia su Corso Italia richiede di pensare ad un'opera con un piano stradale a non meno di 9,00 m dal piano del ferro; le rampe della nuova opera sarebbero talmente lunghe da non riuscire ad innestarsi, secondo norma, con Via Moro e Via Garibaldi; inoltre, la presenza delle pile renderebbe Corso Italia non più percorribile (impossibilità di accedere ad alcune case), ed alcune opere sarebbero interferenti. Infine, il cavalcaferrovia risulterebbe fortemente impattante soprattutto con le numerose abitazioni adiacenti Corso Italia;</li> <li>•mantenere la viabilità attuale vuol dire invece ipotizzare due soluzioni che necessitano una modifica del piano del ferro: la prima vede una soluzione in viadotto, mentre la seconda in galleria. Nel dettaglio si avrebbe che: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Viadotto: è necessario interrompere la linea ferroviaria per tutto il tempo della realizzazione del viadotto stesso. Inoltre, la linea ferroviaria avrà un piano del ferro a non meno di +8,00÷9,00 m dal piano stradale; a ciò si aggiungono le altezze delle TE/barriere antirumore/etc che porterebbero a raggiungere anche una quota di circa +14,00m: tutto questo andrebbe a trovarsi di fronte ai palazzi esistenti. Inoltre, si porrebbe la questione della protezione dei fabbricati esistenti adiacenti alla linea ferroviaria dallo svio del treno che, non potendo prevedere opere di protezione sul viadotto ferroviario, potrebbe determinare comunque l'esproprio dei fabbricati prospicienti.</li> <li>-Galleria: una sezione di galleria ha un ingombro planimetrico tale da dover ricorrere ad una serie di demolizioni oggi non previste nell'attuale PD. Inoltre, tutti i sottovia stradali esistenti (oggi sono tutti adeguati) verrebbero demoliti perché interferenti col l'opera; inoltre, quelli interferenti con i tratti di discesa/risalita (rampe) della linea ferroviaria non sarebbero ripristinabili. Va ricordato che siamo in un tratto in cui la falda è praticamente a piano campagna, in un terreno suscettibile alla liquefazione.</li> </ul> </li> </ul> <p>Alla luce di tali problematiche si è ritenuto di seguire la soluzione tecnica che preveda la soppressione del PL, e la realizzazione del nuovo sottopasso stradale a breve distanza da Corso Italia con minore impatto sul tessuto urbano esistente.</p>

Richiesta di integrazioni dal pubblico alla Commissione	Controdeduzioni
<p>1) L'attivazione della VAS per la valutazione strategica dei danni al sistema produttivo e commerciale del centro urbano e l'attivazione di una discussione pubblica sugli interventi da attivare per mitigare gli effetti nocivi della chiusura del PL di Corso Italia;</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>2) L'attivazione di una soluzione alternativa per il centro urbano di San Giovanni Teatino che consenta l'attraversamento di Corso Italia,</p>	<p>Le nuove infrastrutture ferroviarie prevedono la soppressione dei passaggi a livello esistenti (PL) per ragioni di sicurezza dell'esercizio ferroviario e degli utenti che lo utilizzerebbero. Nel caso specifico sono stati condotti diversi studi sia lato ferroviaria sia lato strada (Corso Italia) al fine di individuare la soluzione meno impattante. I risultati delle analisi condotte hanno mostrato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•realizzare un sottopasso carrabile su Corso Italia (scavo di almeno 7,00 m sotto il piano ferro/piano campagna) provocherebbe l'interdizione all'accesso di alcuni negozi e ad alcuni fabbricati presenti in prossimità della linea, oltre all'impossibilità di realizzare qualche ricucitura con le viabilità esistenti che rimarrebbero interrotte;</li> <li>•realizzare un cavalcaferrovia su Corso Italia richiede di pensare ad un'opera con un piano stradale a non meno di 9,00 m dal piano del ferro; le rampe della nuova opera sarebbero talmente lunghe da non riuscire ad innestarsi, secondo norma, con Via Moro e Via Garibaldi; inoltre, la presenza delle pile renderebbe Corso Italia non più percorribile (impossibilità di accedere ad alcune case), ed alcune opere sarebbero interferenti. Infine, il cavalcaferrovia risulterebbe fortemente impattante soprattutto con le numerose abitazioni adiacenti Corso Italia;</li> <li>•mantenere la viabilità attuale vuol dire invece ipotizzare due soluzioni che necessitano una modifica del piano del ferro: la prima vede una soluzione in viadotto, mentre la seconda in galleria. Nel dettaglio si avrebbe che: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Viadotto: è necessario interrompere la linea ferroviaria per tutto il tempo della realizzazione del viadotto stesso. Inoltre, la linea ferroviaria avrà un piano del ferro a non meno di +8,00÷9,00 m dal piano stradale; a ciò si aggiungono le altezze delle TE/barriere antirumore/etc che porterebbero a raggiungere anche una quota di circa +14,00m: tutto questo andrebbe a trovarsi di fronte ai palazzi esistenti. Inoltre, si porrebbe la questione della protezione dei fabbricati esistenti adiacenti alla linea ferroviaria dallo svio del treno che, non potendo prevedere opere di protezione sul viadotto ferroviario, potrebbe determinare comunque l'esproprio dei fabbricati prospicienti.</li> <li>-Galleria: una sezione di galleria ha un ingombro planimetrico tale da dover ricorrere ad una serie di demolizioni oggi non previste nell'attuale PD. Inoltre, tutti i sottovia stradali esistenti (oggi sono tutti adeguati) verrebbero demoliti perché interferenti col l'opera; inoltre, quelli interferenti con i tratti di discesa/risalita (rampe) della linea ferroviaria non sarebbero ripristinabili. Va ricordato che siamo in un tratto in cui la falda è praticamente a piano campagna, in un terreno suscettibile alla liquefazione.</li> </ul> </li> </ul> <p>Alla luce di tali problematiche si è ritenuto di seguire la soluzione tecnica che preveda la soppressione del PL, e la realizzazione del nuovo sottopasso stradale a breve distanza da Corso Italia con minore impatto sul tessuto urbano esistente.</p>
<p>3) il riconoscimento di una compensazione economica adeguata per la propria attività produttiva o il risarcimento del danno economico determinato, qualora le richieste non vengano accolte.</p>	<p>Come previsto dalla normativa in vigore rispetto alle procedure espropriative (DPR 327/2001), saranno riconosciuti ai soggetti espropriati indennizzi congrui rispetto agli immobili interessati.</p>

Prot. Registro ufficiale	data	Soggetto	Città	Immobile
0078990	20.07.2021	G. Federico/A. Ferrara/C. Messia	S.G.Teatino	Via G. Potenza 26 30

Osservazioni presentate dal pubblico alla Commissione	Controdeduzioni di ITF
<p>1) La chiusura del passaggio a livello di Corso Italia rappresenta un grande ostacolo per quanto riguarda la sicurezza personale e sanitaria degli abitanti di via G. Potenza. Infatti il passaggio a livello di CorsoItalia è l'unico accesso percorribile dai mezzi di soccorso (ambulanza, mezzi vigili del fuoco o protezione civile) in occasione dei sempre più frequenti eventi atmosferici avversi, dal momento che ad ogni acquazzone tutti i sottopassi della città si allagano, impedendo di fatto il collegamento tra i due assi viari della Tiburtina Valeria della Bonifica al centro dei qualsiasi sviluppo illtessuto urbano.</p>	<p>Il nuovo sottopasso dei Mille è realizzato nel rispetto delle normative vigenti con dimensioni planimetriche ed altimetriche in grado di garantire il passaggio di mezzi di soccorso. È dotata di un impianto di sollevamento per raccogliere e smaltire le acque di piattaforma all'interno del sottopasso. Infine, si evidenzia che la nuova opera viene realizzata prima di procedere alla chiusura del PL in modo da garantire sempre, insieme al resto dei sottopassi esistenti posti nelle vicinanze, il collegamento a monte e valle della linea ferroviaria.</p>





<p>2)In merito all'INQUINAMENTO ACUSTICO : come accennato l'aumento del traffico , in particolare quello merci , comporterà un incremento della rumorosità, in una zona in tal senso già sotto pressione che, data anche l'altezza dei condomini, non potrà essere contrastata con l'installazione di barriere fonoassorbenti; si richiede: uno specifico studio di enti terzi specializzati; l'installazione di sistemi di monitoraggio continuo in un tratto sufficientemente ampio e la condivisione dei dati con le autorità preposte; la progettazione di soluzioni veramente efficaci alla riduzione o annullamento della rumorosità.</p>	<p>Lo studio degli interventi di mitigazione è stato redatto nel pieno rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018 ed ha previsto schermature acustiche di altezze variabili da 2 metri a 7,5 metri dal piano del ferro, come da tipologici Barriere Antirumore RFI. Qualora l'intervento massimale (H pari a 7,5 metri da pf - Tipologico RFI H10) non fosse stato sufficiente a garantire il pieno risanamento dei ricettori, sono stati predisposti Interventi Diretti presso tali ricettori che presentano impatti residui, come ampiamente descritto nei documenti dedicati (planimetria degli interventi di mitigazione, relazione interventi diretti, schede degli interventi diretti ai ricettori). Per quanto concerne i nuovi condomini di recente costruzione, si fa presente che tutti i ricettori presenti all'interno della fascia di pertinenza acustica della linea in progetto (fino a 250 metri per lato dall'asse più esterno), ed oltre (fino a 300 metri per tener conto del primo fronte edificato a ridosso di tale fascia) sono stati censiti e analizzati, come documentato dagli elaborati dedicati (schede di censimento ricettorie planimetria di censimento dei ricettori). Per tutti i ricettori è stato calcolato il livello sonoro in fase di esercizio della linea e, in caso di eccedenze dai limiti di norma (DPR 459/98) è stato predisposto l'idoneo intervento. Non si comprende pertanto appieno la richiesta di specifico studio presso enti terzi specializzati.</p>
<p>3)In merito all'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO: non si rilevano nella V IA accenni specifici a tale problematica ; si richiede: uno specifico studio di enti terzi specializzati ; l'installazione di sistemi di monitoraggio continuo in un tratto sufficientemente ampio e la condivisione dei dati con le autorità preposte; la progettazione di soluzioni veramente efficaci alla riduzione o annullamento dell'inquinamento elettromagnetico.</p>	<p>In merito all'inquinamento atmosferico in fase di esercizio, valutato comunque all'interno dello SIA, si sottolinea che l'aumento di treni elettrificati e la conseguente riduzione di traffico stradale, non comporterà un aumento dell'inquinamento atmosferico, bensì un suo miglioramento dovuto alla diversione modale. Per i temi relativi all'inquinamento elettromagnetico, nella documentazione di progetto (doc IA4502D18SDSE0400001A Studio esposizione ai campi elettromagnetici ) è stata evidenziato il rispetto dei limiti di esposizione imposti dalla Normativa Vigente (Legge 22 febbraio 2001, n°36, D.PCM 8 luglio 2003, DM 29 maggio 2008) per le sorgenti di campo elettrico e magnetico connesse agli impianti necessari per l'elettrificazione della nuova linea ferroviaria. Si evidenzia che tali sorgenti sono costituite soltanto dal reparto AT della nuova sottostazione elettrica di Manoppello, realizzata in un'area interclusa in corrispondenza del bivio Interporto. Tutti gli altri impianti per la trazione elettrica ferroviaria previsti nel progetto sono invece alimentati in corrente continua. Pertanto, i campi magnetici prodotti durante la fase di esercizio della linea saranno di tipo continuo (a frequenza pari 0 Hz), e quindi della stessa natura del campo magnetico naturale terrestre, che come noto, alle latitudini italiane assume un valore pari a circa 40 µT. Le sorgenti di tale natura non sono regolamentate da una normativa nazionale, in quanto non è applicabile il DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti", ma sono disponibili solo dei riferimenti internazionali, costituiti in particolare dalle linee guida dell'ICNIRP. Per il caso in oggetto occorre far riferimento alle "LINEE GUIDA SUI LIMITI DI ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI STATICI" (2009). In tale linea guida, il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico in generale è fissato a valori molto più alti rispetto a quanto imposto dalla normativa nazionale per campi magnetici a 50 Hz. In particolare, le Linee Guida fissano un limite a 400 mT. A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, che possono portare a restrizioni a livelli più bassi, pari 0,5 mT. Nel sistema 3 kVcc, tali valori sono sempre ampiamente confinate all'interno della sede ferroviaria, in prossimità delle condutture attraversate da corrente. I valori di campo magnetico presenti al di fuori della sede ferroviaria, non solo sono trascurabili rispetto ai limiti soglia fissati dalla normativa internazionale, ma anche molto inferiori al campo magnetico naturale terrestre.</p>
<p>4)In merito a DANNI da VIBRAZIONI in esercizio: l'altezza del condominio amplifica le conseguenze dell'aumento del traffico ferroviario con ingenti sollecitazioni delle strutture portanti; ciò determina potenziale pericolo per gli occupanti e potenziali danni di carattere psicologico ed economico ; si richiede: un approfondimento dei riflessi sulle strutture esistenti; la previsione di un indennizzo di eventuali danni subiti (ad esempio attraverso la previsione di garanzie fidejussorie a copertura) ; la progettazione di soluzioni veramente efficaci alla riduzione di tali effetti.</p>	<p>Lo Studio Vibrazionale non ha evidenziato situazioni di criticità che richiedano interventi mitigativi. Eventuali approfondimenti di dettaglio possono tuttavia esser previsti nelle successive fasi di progettazione</p>
<p>5)In merito ad EFFETTI di carattere SOCIALE: come si diceva l'adiacenza del tracciato a spazi pubblici molto frequentati (in particolare Scuola e Parco, ma anche altra area verde pubblica sul lato opposto del tracciato) e l'aumento del traffico , comporterà inevitabilmente una riduzione degli spazi pubblici utilizzabili (il tracciato occuperà inevitabilmente una parte di questi) e un peggioramento delle condizioni di fruibilità (legato a maggiore inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico); si richiede: uno specifico studio di enti terzi specializzati; la progettazione di soluzioni veramente efficaci alla riduzione di tali effetti</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>6) A quanto sopra si uniscono gli EFFETTI ECONOMICI derivanti dalla perdita di valore degli immobili che interesserà indistintamente tutti i proprietari, data la prossima vicinanza a tratte ferroviarie ad elevato traffico passeggeri e merci, per i quali si richiedono opportuni interventi di compensazione dei danni sopportati e la progettazione di soluzioni veramente efficaci alla riduzione di tali effetti.</p>	<p>Come previsto dalla normativa in vigore rispetto alle procedure espropriative (DPR 327/2001), saranno riconosciuti ai soggetti espropriati indennizzi congrui rispetto agli immobili interessati.</p>

**Richiesta di integrazioni richieste alla Commissione**

**Controdeduzioni**

<p>Chiede al Ministero dell'Ambiente, data la complessa articolazione delle questioni, l'attivazione di una procedura VAS che possa coinvolgere maggiormente tutte le parti interessate.</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
--	--

0079055      20.07.2022      Sig. Piero Chicchiaretta      S.G.Teatino      non indicato

<p><b>Richieste di integrazioni alla Commissione</b>      <b>Controdeduzioni</b></p>	
<p>1)l'Ufficio di VIA dovrebbe valutare in modo distinto, le procedure di mitigazione dell'impatto dell'area dell'Istituto Comprensivo, verificando se le misure individuate siano sufficienti per garantire salute e la sicurezza della popolazione scolastica coinvolta. SI CHIEDE PERTANTO CHE LA VIA SIA INTEGRATA DA UNO STUDIO AFFIDATO A ENTE SCIENTIFICO TERZO (PUBBLICO O PRIVATO CON CERTIFICAZIONE RICONOSCIUTA) CHE VALUTI ED EVENTUALMENTE INTEGRI L'EFFICACIA DELLE MISURE DI MITIGAZIONE INDIVIDUATE DALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>2)lo studio di impatto ambientale, al termine della conclusione dei lavori, non prevede nessun intervento nel monitoraggio delle aree di progetto coinvolte. SI CHIEDE PERTANTO ALL'UFFICIO DI VIA DI PREVEDERE IL MONITORAGGIO AMBIENTALE CONTINUO (ACUSTICO, ATMOSFERICO ED ELETTROMAGNETICO) NELL'AREA DELL'ISTITUTO COMPRESIVO DI LARGO WOUTJLA DURANTE E DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA DA AFFIDARE A SOGGETTO TERZO PUBBLICO O PRIVATO CERTIFICATO;</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>
<p>3)il progetto del raddoppio individua nelle barriere antirumore, l'unico elemento di mitigazione dell'impatto ambientale. SI CHIEDE ALL' UFFICIO DI VIA L'AFFIDAMENTO AD UN SOGGETTO TERZO PUBBLICO O PRIVATO CERTIFICATO DI UNO STUDIO CHE ELABORI MISURE DI SCHERMATURA Più EFFICACI QUALI, AD ESEMPIO, LA COMPLETA COPERTURA DEL TRATTO INDIVIDUATO PER LA SALVAGUARDIA DELLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE SCOLASTICA CHE FREQUENTA I PLESSI ANCHE PER 40 ORE SETTIMANALI.</p>	<p>La richiesta non può essere presa in carico dal Proponente.</p>



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	95 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 4

**RIFERIMENTO: QUESITO 11**

## Premessa

Lo scopo del presente documento è di analizzare le opere ricomprese nell'ambito del progetto di raddoppio ferroviario della linea Roma Pescara, tratta Pescara Porta Nuova – Chieti - Interporto d'Abruzzo, che ricadono nel Comune di San Giovanni Teatino.

Come mostrato nel seguito, tutte le soluzioni alternative a quanto previsto nel progetto predisposto determinano pesanti ripercussioni sul tessuto urbano (in termini di espropri e demolizioni), con un incremento dei costi e dei tempi di realizzazione dell'intervento.

In particolare, nel seguito si analizzeranno i seguenti aspetti:

- Ipotesi di interramento della linea ferroviaria
- Ipotesi di spostamento della linea in viadotto
- Ipotesi di realizzazione di un sottopasso su Corso Italia
- Viabilità alternative al PL di Corso Italia

## Ipotesi di interramento della linea

La soluzione dell'interramento della linea, al fine di mantenere l'attuale viabilità di Corso Italia, provocherebbe espropri e demolizioni di fabbricati notevolmente maggiori rispetto a quanto oggi previsto, a causa delle trincee di approccio (e quindi della non trascurabile lunghezza dell'intervento) e dell'ingombro in pianta molto più ampio di quello necessario per un raddoppio in stretto affiancamento (previsto nell'attuale progetto).

Per quanto riguarda l'estensione dell'intervento, nel Piano Regolatore del Comune di San Giovanni Teatino è ipotizzato un interrimento della linea ferroviaria per una lunghezza almeno pari ad 1 km (tra via Bolzano e via Garibaldi). Tuttavia si osserva che, considerando la necessità di realizzare delle trincee di approccio per raggiungere le quote di progetto, la lunghezza complessiva dell'intervento risulterebbe notevolmente maggiore, con le conseguenti ripercussioni sul tessuto urbano.

Infatti si può osservare che, anche limitando l'interrimento della linea al solo tratto in corrispondenza del passaggio a livello di Corso Italia (200 m circa), la lunghezza complessiva dell'intervento sarebbe almeno pari a 2 km (900+200+900 m).

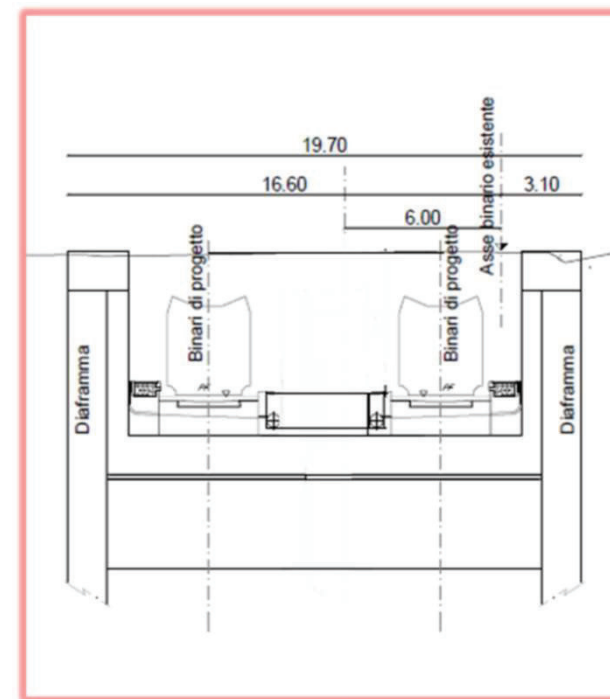


## Ipotesi di *interramento* della linea

Per quanto riguarda l'ingombro in pianta, nel caso dell'interramento, considerando una sezione trasversale alla linea, la dimensione complessiva interessata dai lavori sarebbe pari a circa 22 m (cfr. immagine, in cui non sono riportate le opere accessorie), maggiore rispetto a quanto previsto in quella zona nel progetto attuale. Ne conseguirebbe la necessità di espropriare/demolire un numero maggiore di fabbricati.

I sottovia stradali esistenti nel Comune di San Giovanni Teatino (di cui nel progetto attuale è previsto l'adeguamento) dovrebbero essere demoliti perché interferenti con la linea stessa nei tratti di discesa/risalita della linea ferroviaria e non sarebbero ripristinabili.

Inoltre sono stati condotti studi che hanno evidenziato forti criticità derivanti dalla complessa struttura geologica del sottosuolo, con presenza di acque di falda quasi in superficie, che richiederebbero per l'interramento metodologie di intervento tali da determinare pesanti ricadute sugli edifici esistenti (cedimenti delle fondazioni e/o di vibrazione indotte).



Sarebbe inevitabile interrompere la linea ferroviaria per tutto il tempo della realizzazione delle opere, con pesanti ripercussioni sul trasporto pubblico locale.

Quindi, sia i costi, sia i tempi di realizzazione sarebbero ben maggiori di quanto previsto dal progetto attuale e nel caso dell'interramento si avrebbe anche un impatto notevole sulla gestione del materiale da scavo.

## Ipotesi di *viadotto*

Nella realizzazione della linea ferroviaria in viadotto, si avrebbero conseguenze notevoli dal punto di vista dell'impatto visivo (ben peggiori rispetto al caso di un raddoppio a raso) e, anche in questo caso, un significativo incremento di espropri e demolizioni rispetto a quanto ad oggi previsto.

Infatti, spostando la linea ferroviaria su un viadotto, il piano del ferro si troverebbe a circa +7 m rispetto la viabilità e le strutture per la trazione elettrica e le barriere antirumore arriverebbero fino a circa + 14 m.

Inoltre, non potendo realizzare sul viadotto i necessari muri a protezione dei fabbricati prospicienti, al fine di rispettare la normativa vigente, tali fabbricati, troppo prossimi all'infrastruttura, dovrebbero comunque essere espropriati/demoliti.



Anche per questa soluzione sarebbe inevitabile interrompere la linea ferroviaria per tutto il tempo della realizzazione delle opere, con pesanti ripercussioni sul trasporto pubblico locale.

Ed anche i costi e i tempi di realizzazione sarebbero ben maggiori di quanto previsto dal progetto attuale.

## Ipotesi di realizzazione del sottopasso carrabile

L'attuale passaggio a livello sorge in una zona fortemente antropizzata per la presenza di fabbricati (residenziali, produttivi e commerciali), di una rete di interconnessioni stradali e di un sistema di sottoservizi aerei e sotterranei. Per questo motivo, la realizzazione del sottopasso carrabile richiederebbe la demolizione di alcuni fabbricati perché interferenti con le nuove opere e l'esproprio di altri perché troppo vicini alla nuova struttura, tanto da non garantire l'accesso agli stessi, nonché l'interruzione di alcune viabilità con necessità di ricuciture.



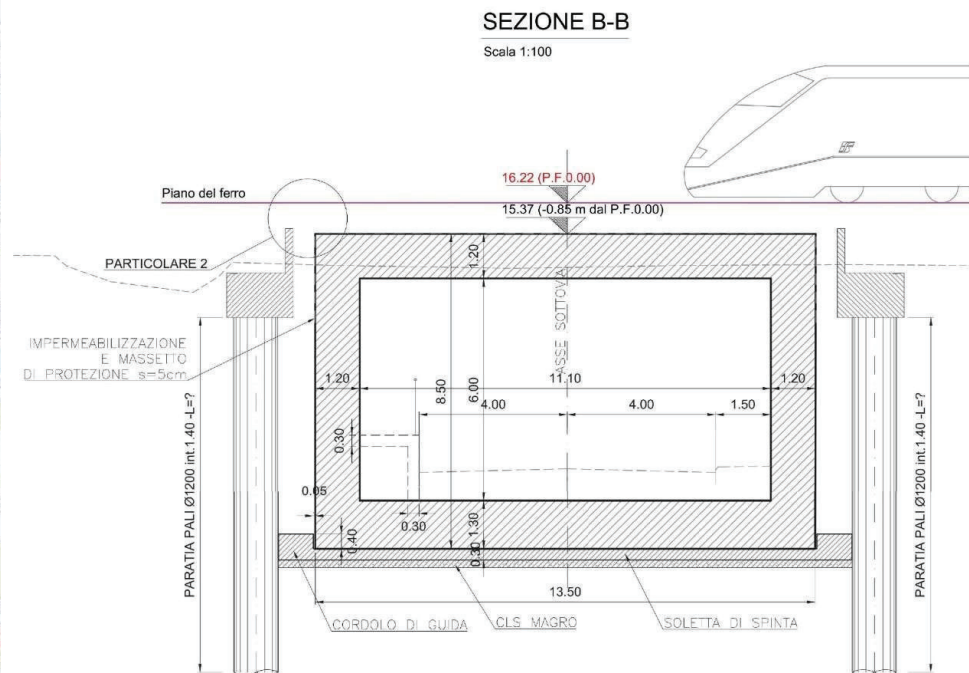
# Ipotesi di realizzazione del sottopasso carrabile

Per realizzare il sottopasso carrabile di Corso Italia sarebbe necessario scavare almeno 7 m sotto il piano del ferro. Per raggiungere tale profondità, come nel caso dell'interramento della linea ferroviaria, la lunghezza interessata dall'intervento non sarebbe limitata all'impronta sotto la linea ferroviaria, ma comprenderebbe anche la lunghezza delle trincee di approccio.

Impronta intervento Sottovia Corso Italia



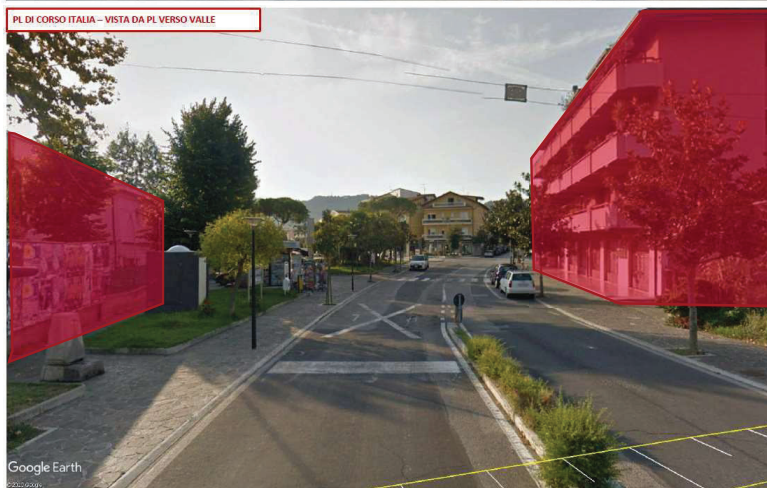
Sezione Tipo Sottovia Stradale





# Ipotesi di realizzazione del sottopasso carrabile

Gli edifici evidenziati in rosso nelle immagini a seguire sono solo un esempio delle strutture su cui l'intervento avrebbe impatto (per avere il dettaglio degli espropri/demolizioni occorrerebbe sviluppare il progetto nel dettaglio).



## Ipotesi di realizzazione del sottopasso carrabile

Quanto appena evidenziato a proposito delle conseguenze di realizzare un sottopasso carrabile, è a maggior ragione valido nel caso dell'ipotesi rappresentata in figura.

Anche in questo caso, infatti, le trincee necessarie per l'approccio all'opera sotto la ferrovia determinerebbero un notevole impatto sul tessuto urbano in termini di espropri e demolizioni di fabbricati.

In aggiunta, la realizzazione di un incrocio sotto la linea ferroviaria, in luogo di un semplice sottoattraversamento, richiederebbe opere ancor più importanti - e quindi più impattanti sul territorio - al fine di garantire idonei livelli prestazionali e di sicurezza richiesti dalla normativa vigente.

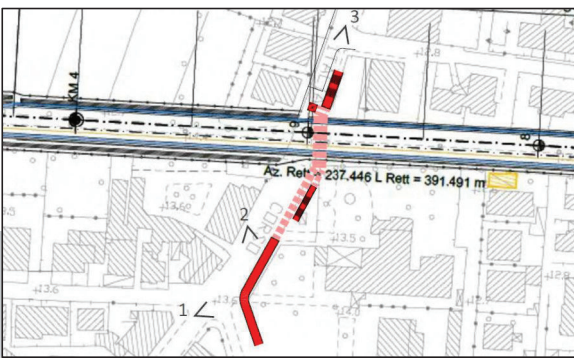


## Ipotesi di un sottopasso ciclo pedonale

Al fine di garantire una continuità di passaggio su Corso Italia, è possibile ipotizzare la realizzazione di un sottopasso ciclo-pedonale (di cui a seguire si presentano 3 fotoinserimenti).



# Ipotesi di un sottopasso ciclo pedonale



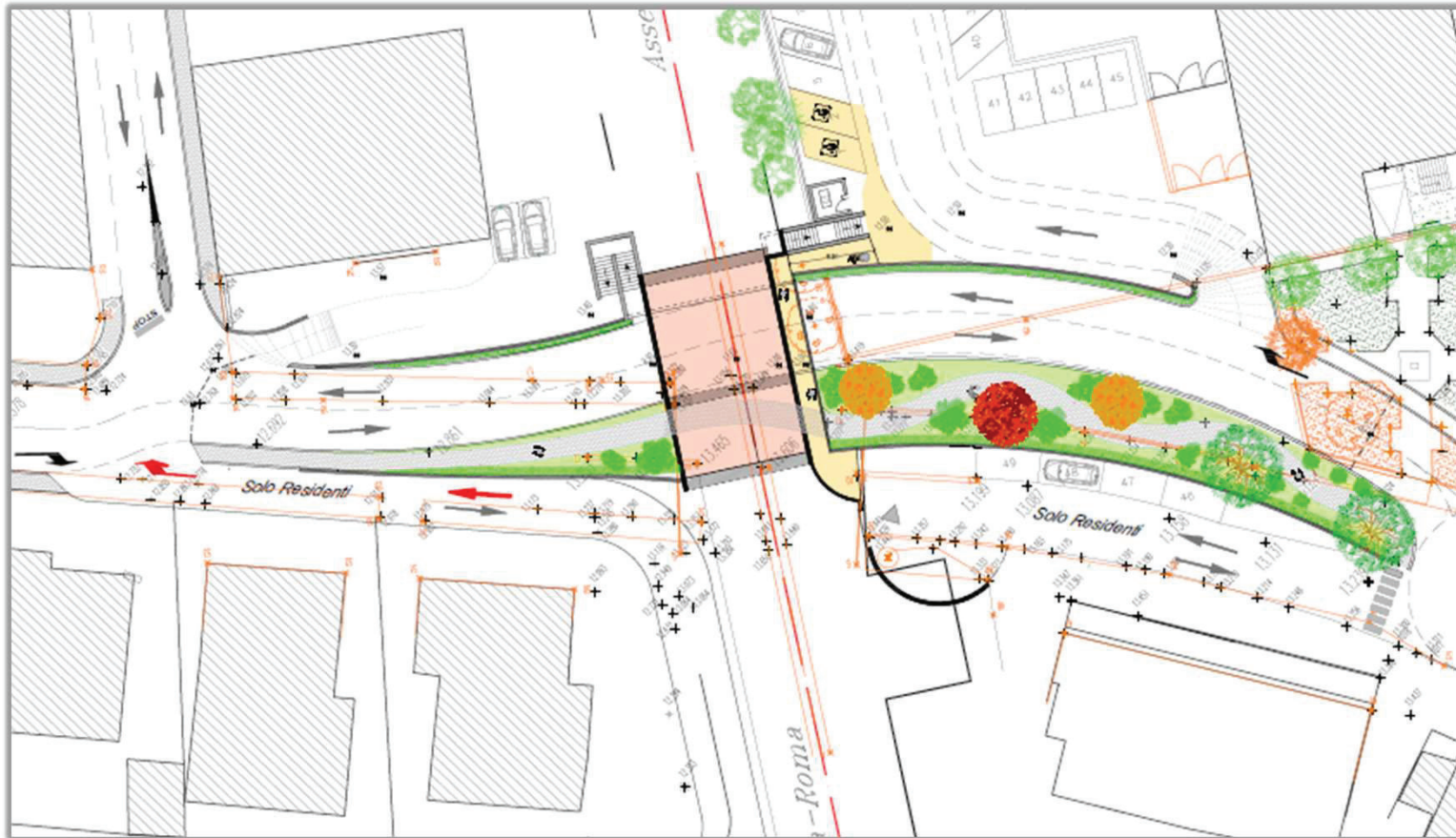
2- verso la piazza

# Ipotesi di un sottopasso ciclo pedonale



## Ulteriore ipotesi alternativa (già sottoposta al Comune)

Sotto attraversamento a traffico selezionato (H libera 3,5m)



Planimetria generale

Fuori scala

## Ulteriore ipotesi alternativa (già sottoposta al Comune)

Sotto attraversamento a traffico selezionato (H libera 3,5m)



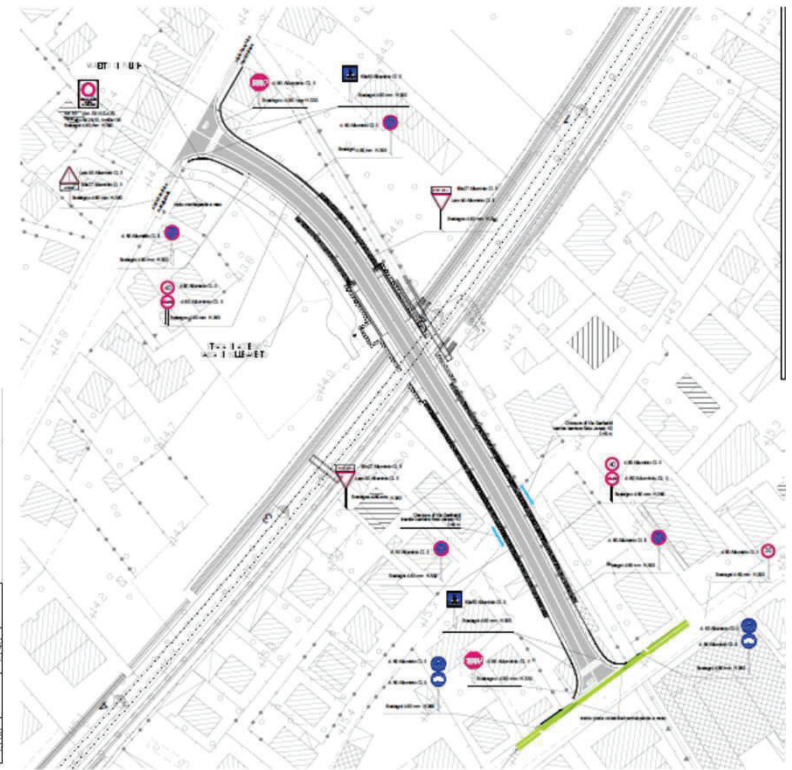
Vista Planimetrica



Vista 1

## Soppressione PL di Corso Italia: soluzione prevista da progetto

Alla luce di quanto sinora evidenziato, nel progetto attuale si è scelto di sostituire il passaggio a livello di Corso Italia (km 3+898), con un nuovo sottoattraversamento carrabile delocalizzato rispetto il PL, posto a circa 300 m in direzione Roma (Sottovia Stradale dei Mille, km 4+217,498).





# Soppressione PL di Corso Italia: viabilità alternative a quella di progetto

Per individuare la scelta progettuale migliore, oltre alla soluzione di progetto, sono state valutate 4 soluzioni alternative di scavalco ferroviario

## Alternativa 1

Parte dalla SS5 – Tiburtina con un innesto a *T* che implica una riprofilatura altimetrica locale della SS5.

Il tracciato sale rapidamente per scavalcare la sede ferroviaria e le viabilità stradali esistenti di via Ricasoli e di via Mazzini; poi scende di quota seguendo un andamento planimetrico che, girando attorno ad un complesso di capannoni industriali esistenti, ne evita la demolizione. Si raccorda infine con Via G. D'Annunzio tramite un innesto a *T*.

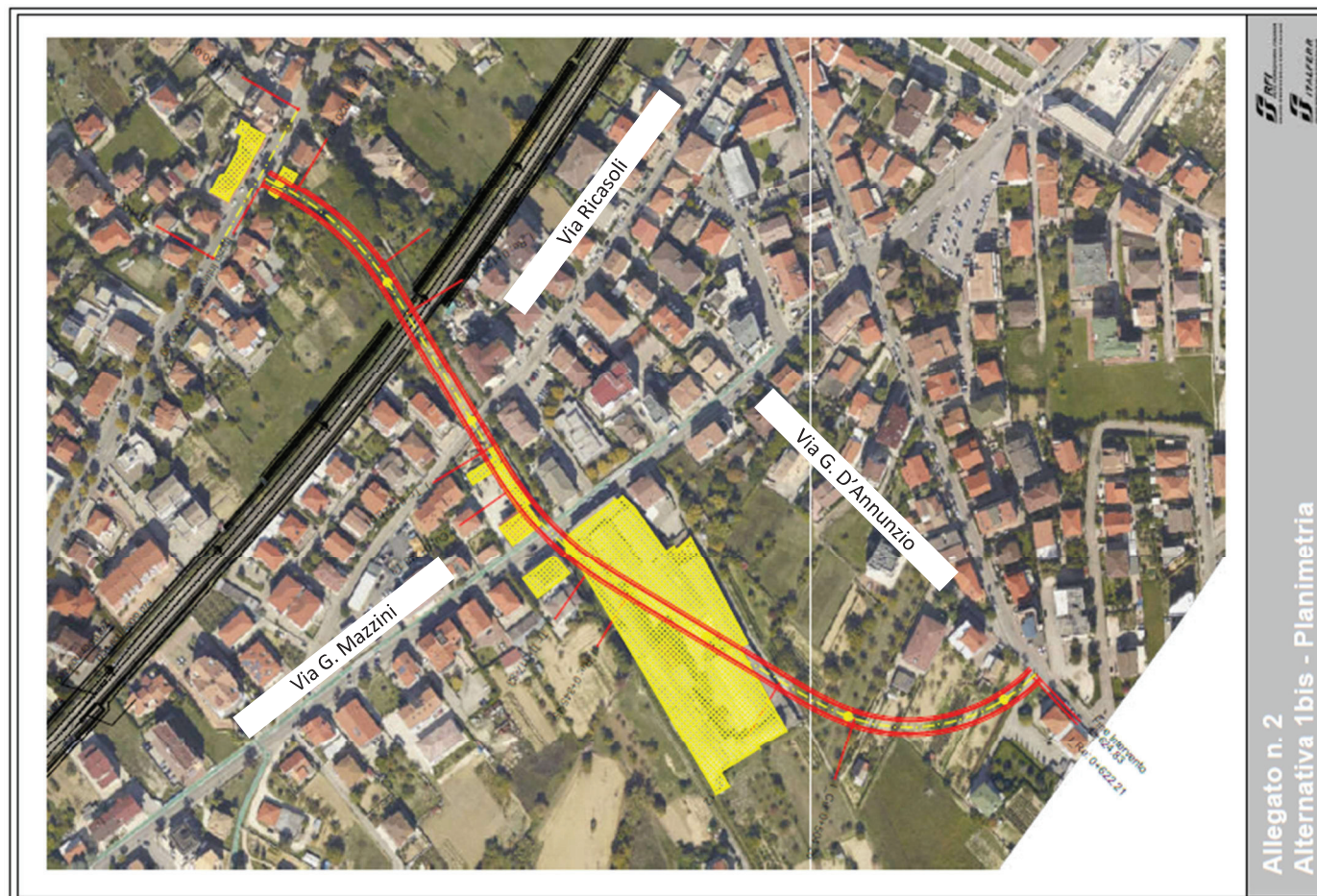


# Soppressione PL di Corso Italia: viabilità alternative a quella di progetto

## Alternativa 1 bis

L'alternativa 1bis è sostanzialmente identica alla precedente, se non nel tratto terminale, in cui si prevede di passare nell'area occupata da alcuni capannoni industriali.

Tali capannoni sembrano essere in stato di abbandono e le strutture mostrano un forte degrado, pertanto si potrebbe ipotizzare la loro demolizione con recupero di spazio da destinare alla nuova viabilità.



# Soppressione PL di Corso Italia: viabilità alternative a quella di progetto

## Alternativa 2

L'alternativa 2 segue in parte la soluzione dell'alternativa 1, ma prevede un sistema di viabilità che permette di riconnettere via G. D'Annunzio e via Giulio Cesare (rotatoria e due rami di connessione all'esistente) con la SS5.

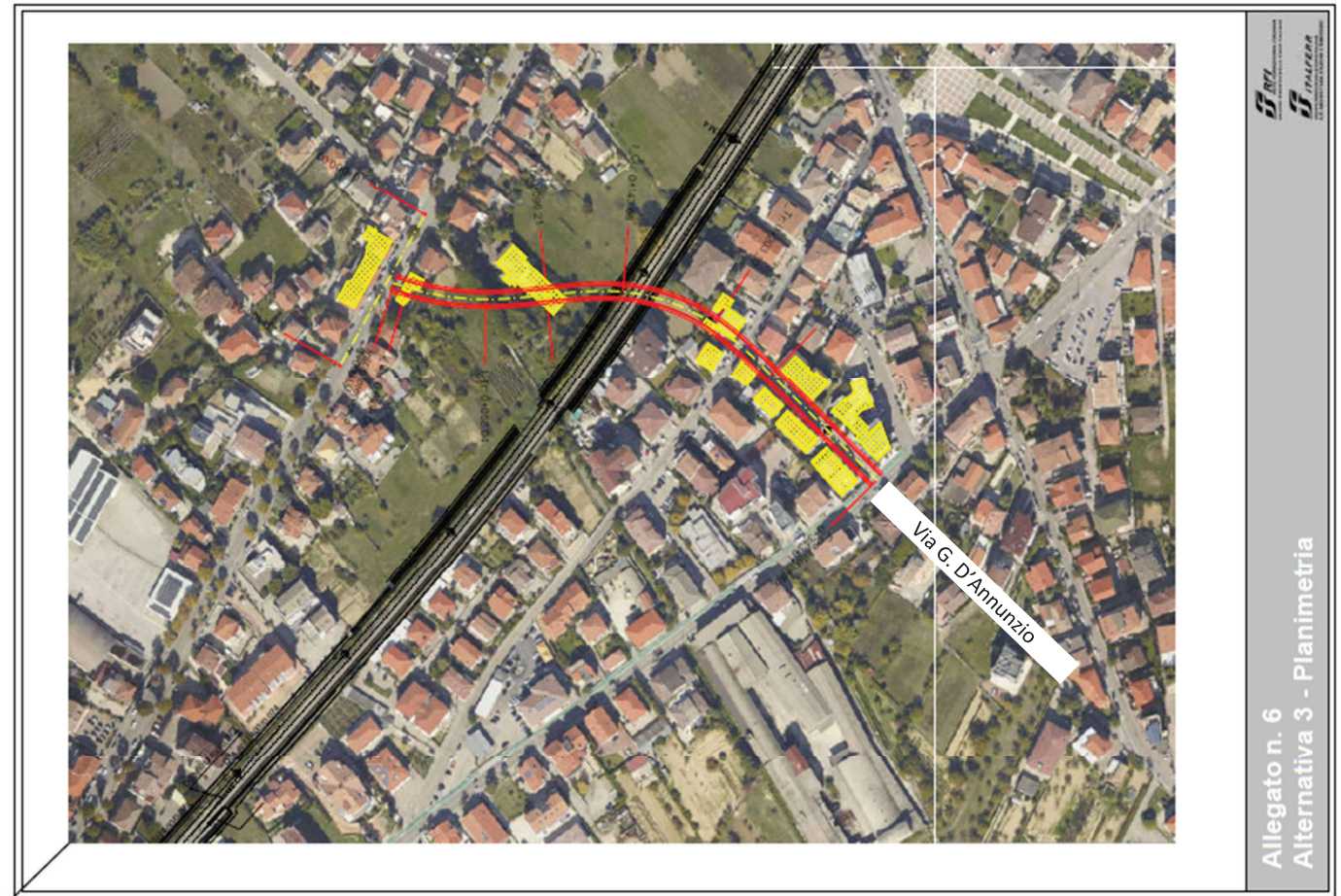


Allegato n. 4  
Alternativa 2 - Planimetria

# Soppressione PL di Corso Italia: viabilità alternative a quella di progetto

## Alternativa 3

L'alternativa 3 è la soluzione che si differenzia maggiormente dalle altre e prevede di collegare la viabilità SS5 – Tiburtina con via G. D'Annunzio; il limite è rappresentato dai numerosi fabbricati esistenti interferenti e di cui sarebbe necessaria la demolizione.



## Soppressione PL di Corso Italia: viabilità alternative a quella di progetto

Confrontando le 4 soluzioni alternative con la soluzione del sottopasso, per tutte emerge un incremento in termini di:

- sviluppo lineare della viabilità
- numero di fabbricati interferenti
- opere d'arte da prevedere in progetto.

Tutto quanto sopra determina, tra l'altro, un aumento dei costi e dei tempi di realizzazione dell'opera.

La scelta del sottovia è risultata la meno impattante per il territorio.

Inoltre, data l'ubicazione dell'opera, durante i lavori di realizzazione del sottovia gli impatti sul traffico locale sarebbero praticamente nulli.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 1bis</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>	<b>Sottovia in progetto</b>
Sviluppo intervento (m)	730	625	935 + rotatoria	340	290
Demolizione fabbricati (N°)	9	10	9	16	5



Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	96 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 5

**RIFERIMENTO: QUESITO 12.1**

**Oggetto: DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'**  
**ai sensi dell'Articolo 9, Comma 2 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120**  
**(Articoli 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)**

Con riferimento al Piano di Utilizzo dei materiali di scavo della tratta ferroviaria “*Pescara Porta Nuova – Chieti – Interporto d’Abruzzo*” (codifica IA4S00D69RGTA0000002A di Febbraio 2021 e relativi allegati) di cui il Proponente è RFI S.p.A., la sottoscritta ing. Elisabetta Valentina Cucumazzo, in qualità di Referente di Progetto,

**DICHIARA**

anche tenuto conto di quanto previsto dall'allegato 3 del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, la sussistenza dei requisiti di cui all'Articolo 4 del predetto D.P.R. n. 120/2017.

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (art. 13 d.lgs. 196/2003).

Firma

CUCUMAZZO  
ELISABETTA  
VALENTINA  
RFI  
12.04.2021  
08:01:26  
UTC

Luogo e data

Bari, 09/04/2021

*Allegati:*

- *Copia Documento di Identità in corso di validità della dichiarante*







Velocizzazione della linea ferroviaria Pescara - Roma  
Raddoppio della tratta Pescara P.N. - Chieti - Interporto  
d'Abruzzo

INTEGRAZIONI ALLE RICHIESTE DELLA COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>IA4S</b>	00	D 05 RG	MD 00 00 005	A	97 di 97

NOTA MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0139577.14-12-2021

## ALLEGATO 6

**RIFERIMENTO: QUESITO 12.7**

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI E TRATTA CHIETI INTERPORTO D'ABRUZZO

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ		
Tipologia di opera	Produzione complessiva [m³] (*)	Produzione specifica/Metodologia di scavo		Materiali impiegati a supporto del consolidamento		Possibile riutilizzo interno (in funzione delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei materiali) Classi di idoneità al riutilizzo										Idoneità ambientale al riutilizzo interno	Fabbisogno del progetto (in funzione delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei materiali)										Effettivo utilizzo interno (nell'ambito dell'appalto)			Approvvigionamento esterno [m³] (*)	Esubero esterno [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotto [m³] (*)	Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m³] (*)				
		Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Media nell'ammasso e/o di reffuso [%]	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)		Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Tipologia	Volume [m³] (*)	Stessa WBS [m³] (*)	Diversa WBS													
																								Da [m³] WBS	Da [m³] (*)	In [m³] (*)											
LOTTO 1	488.217							inerti per calcestruzzi/anticipilare	0	rilevati/supercompattato	2.845	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	193.513	terreno vegetale	44.078	inerti per calcestruzzi/anticipilare	321.096	rilevati/supercompattato	203.433	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	7.123	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	31.846	terreno vegetale	16.961	22.565				26.243	26.243	531.652	439.409	0	439.409
LOTTO 2	333.953							inerti per calcestruzzi/anticipilare	0	rilevati/supercompattato	4.033	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	122.906	terreno vegetale	46.691	inerti per calcestruzzi/anticipilare	158.164	rilevati/supercompattato	281.229	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.356	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	40.393	terreno vegetale	27.653	46.086				21.959	21.959	441.749	265.908	0	265.908
LOTTO 3	147.895							inerti per calcestruzzi/anticipilare	0	rilevati/supercompattato	621	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	28.799	terreno vegetale	4.979	inerti per calcestruzzi/anticipilare	48.778	rilevati/supercompattato	69.747	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	2.076	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	12.558	terreno vegetale	8.331	11.193				4.621	4.621	125.676	132.081	0	132.081
TOTALE	970.065							inerti per calcestruzzi/anticipilare	0	rilevati/supercompattato	7.500	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	0	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	345.219	terreno vegetale	95.748	inerti per calcestruzzi/anticipilare	528.838	rilevati/supercompattato	554.409	rinterri/riombamenti sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	11.554	rinterri/riombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	84.797	terreno vegetale	52.945	79.845				52.823	52.823	1.099.077	837.398	0	837.398















































































			Scavo	129	rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	4.033	0	122.906	46.691	0	158.164	281.229	2.356	40.393	27.663	46.086	21.959	21.959	441.749	265.908	0	265.908																
IN16A	Tombino idraulico al km 11+874.84 lato BP	129	Scavo	129	rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	109	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	129	0	129														
			Perforazione per micropali		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Perforazione per pali senza bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0												
			Perforazione per pali con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0												
			Perforazioni per diaframmi con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Scotico (0 - 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Bonifica (> 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Scavo per fossi di guardia e canallette		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Scavo per piste di servizio		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
IN16B	Tombino idraulico al km 11+874.84 lato BD	129	Scavo	129	rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	109	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	129	0	129														
			Perforazione per micropali		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Perforazione per pali senza bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0													
			Perforazione per pali con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Scotico (0 - 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Bonifica (> 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Scavo per fossi di guardia e canallette		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Scavo per piste di servizio		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
IAD0	Rimbombatura lotto 2	0	Scavo		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
			Perforazione per micropali		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Perforazione per pali senza bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Perforazione per pali con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Perforazioni per diaframmi con bentonite		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Scotico (0 - 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Bonifica (> 0,50 m)		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Scavo per fossi di guardia e canallette		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
			Scavo per piste di servizio		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
			Rimozione rilevato esistente/ gradonatura		rilevati/ supercompattato	0	inerti/ rimbombamenti sottoposti ad azioni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
TOTALE		333.953		333.953		0		4.033		0		122.906		46.691		0		158.164		281.229		2.356		40.393		27.663		46.086		21.959		21.959		441.749		265.908		0		265.908

Da TRISA (1.543), TR15A (1.605), TR06A (800), R06A (804), TR06E (1.399), TR10A(946), TR12AZ (1.711), TR13B(429), TR13A (408)





















