

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

DIREZIONE TECNICA

PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA PESCARA – BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI – LESINA
LOTTO 2-3 – RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA**

RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI
DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 – RELAZIONE DI ATTUAZIONE
OPERE DI FASE B

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

L I 0 B 0 2 E 0 5 R H M D 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	S.O. Specialistiche	marzo 2024	S.O.Ambiente ed Energy Saving	marzo 2024	G.Dimaggio	marzo 2024	 14/03/2024	

File: LI0B02E05RHMD0000002A .doc

n. Elab.:

INDICE

1.	SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	3
2.	MATRICE DI RESPONSABILITÀ.....	4
3.	INQUADRAMENTO INTERVENTO.....	7
3.1.1	SINTESI ITER AUTORIZZATORIO.....	7
3.1.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	10
3.1.3	GENERALITA'	10
3.1.4	IL TRACCIATO FERROVIARIO	11
3.1.5	CORPO STRADALE E IDRAULICA DI PIATTAFORMA	14
3.1.6	VIABILITÀ STRADALE	15
3.1.7	LA GALLERIA DI CAMPOMARINO	22
3.1.8	OPERE D'ARTE MAGGIORI.....	30
3.1.9	OPERE D'ARTE MINORI	39
3.1.10	FERMATA DI CAMPOMARINO.....	40
3.1.11	FABBRICATI TECNOLOGICI.....	43
3.1.12	BARRIERE ANTIRUMORE.....	45
3.1.13	IMPIANTI TECNOLOGICI	46
3.1.14	MODIFICHE AL PROGETTO DEFINITIVO.....	49
4.	RISPONDEZA DEL PROGETTO ESECUTIVO AL PROGETTO DEFINITIVO	49
5.	ELENCO DELLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021	50
6.	PRESCRIZIONI E RELATIVI RISCONTRI A CARICO DEL PROPONENTE	106
6.1.1	PRESCRIZIONI NELLA FASE DEL PROGETTO ESECUTIVO	106
6.1.2	PRESCRIZIONI NELLA FASE REALIZZATIVA	124

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

1. SCOPO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La presente relazione viene redatta in riferimento a quanto stabilito dall'Art. 185 comma 7 del D.lgs 163/06 e ss.mm.ii. in relazione al richiamato Art. 20, comma 4 dell'Allegato XXI al medesimo D.lgs, nel quale si prevede che la relazione generale del progetto esecutivo deve contenere, tra l'altro, *“l'attestazione della rispondenza al progetto definitivo ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera”*.

In particolare, nel presente documento viene esaminata la **rispondenza** del **Progetto Esecutivo** al **Progetto Definitivo** per la realizzazione del raddoppio della Tratta Ferroviaria Termoli-Lesina – Lotto 2-3 – Raddoppio Termoli-Ripalta, e il **recepimento delle prescrizioni** riportate nell'Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021.

La progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori del Lotto 2-3 Termoli-Ripalta, al fine di accelerare la realizzazione delle opere, è suddivisa in due parti denominate “Fase A” e “Fase B”.

I lavori della “Fase A” consistono, a titolo indicativo e non esaustivo, nella realizzazione anticipata, rispetto ai lavori della “Fase B”, delle opere provvisorie di imbocco della galleria di Campomarino. Rete Ferroviaria Italiana con nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\2023\0000463 del 23.06.2023 ha presentato istanza per l'avvio della procedura di Verifica di Attuazione – Fase 1, ai sensi dell'art. 185, commi 6 e 7 del D. Lgs. 163/2006 per il Progetto Esecutivo di Fase A. Il Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica (MASE), con nota prot. n. 0120502 del 24.07.2023 ha comunicato la procedibilità dell'istanza relativa alla suddetta procedura.

La presente relazione fa riferimento alle opere di Fase B.

Il Progetto Esecutivo è stato sviluppato dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti (RTP) – costituito dalle Società di Progettazione HUB Engineering Consorzio Stabile Scarl (mandataria con consorziate esecutrici GROMA Società di Ingegneria Srls, T.E.C.N.I.C Consulting Engineers SpA, S.I.I.P Srl – Servizi Ingegneria Innovativa Personalizzati, TIZERO Srl, TECHNE Srl, ENGCO Srl, INCICO SpA, ARCHIMEDE Srl, STCV Srl, ERRE.VIA. Ricerca Viabilità Ambiente Srl), Hypro Srl (mandante) - Ausiliario del Raggruppamento Temporaneo di Imprese, che è risultato aggiudicatario della gara d'appalto dell'intervento di che trattasi, costituito dalle imprese D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali Srl (mandataria), ReseArch Consorzio Stabile Scarl (mandante con consorziata esecutrice Edil Alta Srl), ATLANTE Società Consortile per Azioni (mandante con consorziate esecutrici CSF – Cronos Sistemi Ferroviari SpA e Eredi Giuseppe Mercuri SpA).

L'attestazione della rispondenza del PE al PD è stata rilasciata dai Progettisti stessi, così come riportato nello specifico documento *“LI0B.0.2.E.ZZ.RH.MD.00.0.0.003.E – Relazione di ottemperanza”*

Si specifica che i soggetti attuatori delle prescrizioni sono:

- Il Progettista dell'opera (nella persona del Direttore della Progettazione), che nello sviluppo del PE garantisce e attesta il rispetto delle prescrizioni, in accordo al quadro sinottico riportato al successivo Cap.5;
- L'Appaltatore dell'opera (nella persona del Direttore Tecnico), che nella fase realizzativa garantisce e attesta il rispetto delle prescrizioni, in accordo al quadro sinottico riportato al successivo Cap.5;

- Italferr S.p.A., che, presidiando le componenti legate agli aspetti archeologici, al monitoraggio ambientale e al Piano di Utilizzo, garantisce e attesta il rispetto delle corrispondenti prescrizioni, come riportate nel quadro sinottico del successivo Cap.6.

La presente relazione è articolata in due parti:

- **PARTE A:** relativa alla rispondenza del PE rispetto al PD (essa rimanda integralmente ai contenuti della sopra citata “*Relazione di ottemperanza*” del Progettista);
- **PARTE B:** relativa alle modalità di recepimento delle prescrizioni di cui all’Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021.

Nel quadro sinottico di tutte le prescrizioni impartite, riportato al successivo capitolo 5, sulla base della ripartizione delle competenze sopra specificate, si evidenzia, per ciascuna prescrizione, se il relativo recepimento sia stato dimostrato nel successivo capitolo 6 del presente documento (con riferimento agli aspetti archeologici, al monitoraggio ambientale, al Piano di Utilizzo e a quota parte degli aspetti paesaggistici), ovvero (per tutte le restanti prescrizioni) nella “*Relazione di ottemperanza*” redatta dall’Appaltatore, in quanto Progettista e realizzatore dell’opera.

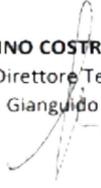
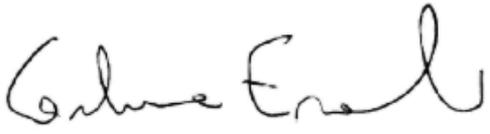
2. MATRICE DI RESPONSABILITÀ

Si specifica che i soggetti attuatori delle prescrizioni sono:

1. Progettista: per le prescrizioni relative alla progettazione esecutiva dell’Appaltatore;
2. Appaltatore: per le prescrizioni relative al corso d’opera – realizzazione;
3. per quanto compete a Italferr S.p.A.:
 - Il Project Manager dell’intervento, supportato dal Project Engineer, per la supervisione sull’attuazione delle prescrizioni da parte del Progettista relativamente alla fase di progettazione e, supportato dal Direttore dei Lavori, per la supervisione sull’attuazione delle prescrizioni da parte dell’Appaltatore relativamente al corso d’opera – realizzazione;
 - Il Responsabile della SO Ambiente ed Energy Saving: per le prescrizioni relative al monitoraggio ambientale e agli aspetti paesaggistico-ambientali
 - Il Responsabile della SO Archeologia per le prescrizioni relative all’archeologia
 - Il Responsabile della SO Ingegneria Ambientale e del Territorio per le prescrizioni relative alla gestione terre e rocce da scavo.
4. Per quanto compete a RFI S.p.A.: Il Refente di Progetto/Responsabile del Procendimento.

Nel seguito si riporta, in forma tabellare sintetica, l’elenco/firma dei responsabili per rispettivo ambito.

ELENCO RESPONSABILI DELL'OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI RICEVUTE

Prescrizione da ottemperare	Responsabile	Firma
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 1, 2, 3.3, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.5, 26.6, 27, 28, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50.</p>	<p>Direttore della Progettazione</p> <p>Ing. M. Facchini</p>	
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 1, 3.3, 3.13, 3.15, 3.16, 3.17, 28, 37, 45.</p> <p>Fase Realizzativa n: 51, 52, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63,</p>	<p>Direttore Tecnico Appaltatore</p> <p>Ing. G. Babini</p>	<p>A.A.D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.</p> <p>Il Direttore Tecnico (Ing. Gianguido Babini)</p> 
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 3.7, , 3.9, 3.12, 5, 11, 14, 15, 32.</p> <p>Fase Realizzativa n: 56, 57, 58.</p>	<p>Responsabile della SO Ambiente ed Energy Saving di Italferr</p> <p>Dott.ssa C. Ercolani</p>	

<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 3.1, 3.2, 3.5, 20, 21.</p> <p>Fase Realizzativa n: 58.</p>	<p>Responsabile della SO Archeologia</p> <p>Dott.ssa F. Frandi</p>	
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 17, 34.</p>	<p>Responsabile della SO Ingegneria Ambientale e del Territorio</p> <p>Ing. Sara Padulosi</p>	
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Fase Realizzativa n: 51, 52, 54, 55, 59, 62</p>	<p>Project Manager di Italferr</p> <p>Ing. F. Cataldo</p>	
<p><u>Prescrizioni di cui all'Ordinanza commissariale N. 3 del 24/06/2021:</u></p> <p>Progettazione Esecutiva n: 3.4, 3.19, 7, 12, 29, 30, 31, 33, 48</p> <p>Fase Realizzativa n: 53, 60</p>	<p>Referente di Progetto di RFI</p> <p>Ing. E. V. Cucumazzo</p>	

3. INQUADRAMENTO INTERVENTO

3.1.1 Sintesi iter autorizzatorio

Il Progetto del raddoppio della tratta ferroviaria della Termoli – Lesina della Linea Pescara – Bari è stato inserito, dall'anno 2001, fra le infrastrutture strategiche di interesse nazionale, ai sensi della L. n. 443/2001 e con la successiva approvazione della Delibera CIPE del 21 dicembre 2001, n.121.

Attualmente, la tratta a singolo binario Termoli – P.M. Lesina rappresenta un collo di bottiglia dell'intera Direttrice Adriatica, che impedisce possibili incrementi di traffico e che comporta alcune limitazioni nell'impostazione dell'orario ferroviario, dovendo considerare incroci e precedenza che incidono sugli effettivi tempi di percorrenza.

Il CIPE, con Delibera n. 2 del 28/1/2015, ha approvato il Progetto Preliminare di raddoppio con prescrizioni e raccomandazioni.

Per il Lotto 1, relativo al raddoppio della tratta Ripalta-Lesina, è stato sviluppato il Progetto Definitivo, che è stato approvato con Delibera CIPE n. 89 del 22/12/2017, pubblicata sulla G.U. il 23/5/2018.

Per i lotti 2 e 3, afferenti alla tratta Termoli-Ripalta, a seguito della prescrizione n. 50, che il CIPE ha formulato in sede di approvazione del Progetto Preliminare, è stata prevista una variante localizzativa nel Comune di Campomarino, che ha comportato la necessità di accorpate i due lotti funzionali in un unico Lotto 2-3.

Di seguito si ripercorre, in sintesi, lo sviluppo progettuale e il correlato iter autorizzatorio.

Il progetto preliminare è stato inviato a ciascuna delle altre amministrazioni interessate e rappresentate nel Comitato in data 20 e 25 Febbraio 2013 e a tutte le ulteriori amministrazioni competenti a rilasciare permessi e autorizzazioni di ogni genere e tipo nonché ai gestori di opere interferenti in data 25 febbraio 2013 e, al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 27 marzo 2013.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con parere 12 Luglio 2013, n. 1294, ha espresso parere positivo, con prescrizioni, di compatibilità ambientale sul progetto all'esame.

Il Ministero per i beni e le attività culturali ha espresso parere tecnico favorevole, con prescrizioni, sul progetto all'esame che, con nota 17 giugno 2013, n. 16693.

Il Consiglio Superiore dei lavori pubblici - quinta sezione, nell'adunanza del 20 Febbraio 2014, ha espresso parere favorevole n. 46/13, con osservazioni e prescrizioni, sul progetto all'esame.

La Regione Puglia, con Deliberazione della Giunta Regionale 19 novembre 2013, n. 2160, ha espresso parere favorevole sulla localizzazione dell'opera, ai sensi dell'art. 165, comma 5, del citato decreto legislativo n. 163/2006, con le integrazioni contenute nella nota 2 dicembre 2014, n. 2398.

La Regione Molise, con Deliberazione della Giunta Regionale 17 novembre 2014, n. 591, ha espresso parere favorevole, con prescrizioni, sulla localizzazione dell'opera ai sensi dell'art. 165, comma 5, del citato decreto legislativo n. 163/2006.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

Il CIPE con delibera n. 2/2015 del 28/01/2015 (pubblicata sulla G.U. del 3/07/2015) ha approvato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 165 del decreto legislativo n. 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 10 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, e s.m.i., con prescrizioni e raccomandazioni, anche ai fini della attestazione della compatibilità ambientale, della localizzazione urbanistica e della apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, il progetto preliminare dell'opera "Linea Pescara - Bari: raddoppio della tratta Termoli - Lesina".

Il progetto definitivo dei Lotti 2 e 3 della tratta Termoli-Lesina, ovvero della tratta Termoli-Ripalta, è stato modificato in maniera sostanziale nel tratto molisano a seguito della Prescrizione n. 50 che il CIPE ha formulato in sede di approvazione del Progetto Preliminare: *“valutare gli impatti economici sul progetto, derivanti dalla soluzione proposta dalla Regione Molise per l’ottimizzazione urbanistica e territoriale del tracciato tra la prog. I+940 (lotto 2) e 8+298 (lotto 3) (prescrizione n. 1 Regione Molise)”*.

Tale soluzione (cosiddetta *“Variante Molise”*) ha quindi previsto una variante localizzativa in prossimità del Comune di Campomarino, con l’arretramento del tracciato rispetto alla costa, in luogo del raddoppio della linea esistente.

Il 22/9/2015, con nota RFI-AD\A0011\P\2015\0002531, RFI ha inviato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) lo studio relativo alla valutazione degli impatti economici sul progetto derivante dalla soluzione proposta dalla Regione Molise.

Il 16/5/2017, con nota RFI-DIN-DIS.AD\A0011\P\2017\0000365, RFI ha trasmesso lo Studio di Fattibilità della Variante Molise al MIT. In detta nota si richiedeva la convocazione di un tavolo tecnico con gli Enti interessati finalizzato alla condivisione del nuovo tracciato della *“Soluzione Regione Molise”*.

Il MIT, con nota M.INF.TFE.REGISTRO UFFICIALE.U.0003974 del 5/7/2017, ha convocato Regione Molise, Regione Puglia, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), oltre a RFI, per il giorno 25/7/2017 al fine di condividere la soluzione progettuale sviluppata.

La Regione Molise non ha formulato osservazioni al tracciato presentato.

A seguito dell’introduzione della *“Variante Molise”* è venuta meno la possibilità di prevedere due lotti funzionali per la tratta in oggetto, Lotto 2 e Lotto 3.

Pertanto, il Progetto Definitivo, ha considerato un unico lotto funzionale (denominato Lotto 2-3) tra Termoli e Ripalta, con uno sviluppo complessivo di 24.9 km.

Il suddetto progetto definitivo – considerato l’intervenuto affidamento alla gestione del Commissario straordinario ex art. 4 L.55/2019 come modificato dal D.L. n.76/2020 convertito dalla L. n.120/2020 - è stato **approvato, con prescrizioni, con Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021**.

In particolare, le prescrizioni riportate nell’Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021 si distinguono in:

- Prescrizioni per la progettazione esecutiva;
- Prescrizioni per la fase realizzativa.

In data 11/04/2022 è stato aggiudicato, mediante procedura aperta ai sensi della Parte II, Titolo VI del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., l’appalto per Progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori per la realizzazione dell’opera oggetto della presente procedura, affidata al RTI aggiudicatario - costituito da D’Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali Srl (mandataria), ReseArch Consorzio Stabile Scarl (mandante con consorziata esecutrice



LINEA PESCARA BARI

RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO
ESECUTIVO

RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE
PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL
24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI0B	02 E 05	RH	MD0000 002	A	9 di 126

Edil Alta Srl), ATLANTE Società Consortile per Azioni (mandante con consorziate esecutrici CSF – Cronos Sistemi Ferroviari SpA e Eredi Giuseppe Mercuri SpA) - e in data 21/07/2022 sono state consegnate le Prestazioni, avviando quindi la redazione Progettazione esecutiva dei lavori del Lotto 2-3 Termoli-Ripalta.

Detta progettazione, come anticipato in premessa, è suddivisa in due parti denominate “Fase A” e “Fase B”.

La progettazione esecutiva delle opere di Fase A redatta dall'Appaltatore/Progettista è stata approvata dal Referente di Progetto e Responsabile del Procedimento con Delibera N. 76/2023 del 16/06/2023.

La progettazione esecutiva delle opere di Fase B redatta dall'Appaltatore/Progettista è stata approvata dal Referente di Progetto e Responsabile del Procedimento con Delibera di approvazione del PE n. 72 del 28/03/2024.

Nei successivi capitoli 5 e 6 vengono elencate le prescrizioni e raccomandazioni relative alla fase di progetto esecutivo e quelle relative alla fase realizzativa e, per ciascuna di esse, viene fornita evidenza del documento dal quale è possibile verificare la modalità di ottemperanza e la documentazione tecnica redatta al fine di riscontrare quanto richiesto.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

3.1.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

In questa sezione si descrive sinteticamente l'intervento complessivo come originariamente previsto nel PD a base di gara.

3.1.3 GENERALITA'

Il Lotto 2-3, Termoli-Ripalta, presenta uno sviluppo di 24.9 km, di cui 15.5 km circa ricadono nel territorio molisano e i restanti 9.4 km nel territorio pugliese.

I Comuni interessati dall'intervento sono il Comune di Termoli e il Comune di Campomarino, per la provincia di Campobasso, il Comune di Chieuti e il Comune di Serracapriola, per la provincia di Foggia.

L'intervento ha inizio in corrispondenza del km 440+049 della linea storica adriatica (km 0+000 di progetto) e termina al km 464+267 (km 24+930 di progetto), dove si allaccia al raddoppio del 1° Lotto Funzionale Ripalta-Lesina. L'intervento inizia a sud della stazione di Termoli, ove la sede ferroviaria presenta attualmente, lato mare, il singolo binario della linea adriatica e, lato monte, il singolo binario della linea per Campobasso.

Il progetto, per i primi 2,4 km circa, non prevede l'ampliamento della sede ferroviaria lato mare per la realizzazione del binario di raddoppio (come invece originariamente previsto nel progetto preliminare), ma contempla l'utilizzo della linea per Campobasso. Quindi l'attuale binario della linea per Campobasso, corretto nella geometria e rinnovato per quanto riguarda l'armamento e le altre tecnologie, costituirà il futuro binario pari, mentre l'attuale binario Termoli-Lesina, spostato in modo da ottenere un interasse tra i due binari di 4,00 m, costituirà il futuro binario dispari.

A valle del bivio per Campobasso, in direzione sud, tutto il raddoppio avverrà in variante di tracciato rispetto all'attuale linea a singolo binario. Solamente nell'ultimo tratto (circa 230 m), in prossimità dell'allaccio alla sede del 1° Lotto Funzionale (Ripalta-Lesina), il raddoppio sarà in affiancamento ampliando la sede esistente lato monte.

L'attivazione della nuova linea a doppio binario comporterà, a partire dal km 2+700 circa di progetto, la dismissione della linea storica, con la soppressione delle attuali stazioni di Campomarino e di Chieuti. Sulla nuova linea, il progetto prevede la realizzazione della nuova fermata di Campomarino, al km 7+550 circa, localizzata a sud del centro abitato. In questa area, opportunamente collegata alla viabilità esistente, si prevede la realizzazione del fabbricato di stazione, collegato tramite un sovrappasso ai marciapiedi di fermata, di un'area di parcheggio e di un capolinea per il servizio bus.

L'intervento complessivamente prevede rilevati e trincee per uno sviluppo complessivo di circa 18,9 km, ponti e viadotti per circa 4,3 km ed una galleria naturale lunga circa 1,7 km (inclusi gli imbocchi in artificiale) prevista subito a nord della nuova fermata di Campomarino. La presenza di una galleria di lunghezza superiore a 1000 m comporta la necessità di prevedere alcuni apprestamenti per la sicurezza della galleria stessa, secondo quanto previsto dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità STI-SRT "Safety in Railway Tunnel" e dal D.M. 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie". In particolare, il progetto prevede la realizzazione di:

- "Punti antincendio" (Fire Fighting Point - FFP) costituiti da marciapiedi ubicati lungo linea in prossimità degli imbocchi della galleria di lunghezza pari a 250 m;

- piazzali agli imbocchi della galleria, di superficie superiore a 500 mq, collegati agli FFP, dove sono anche ubicati i fabbricati tecnologici di linea (PGEP); detti piazzali sono adeguatamente collegati con la viabilità esistente;
- una finestra intermedia, di lunghezza pari a circa 350 m, che costituisce una uscita di emergenza pedonale dalla galleria; all'uscita da questo tunnel si prevede la realizzazione di un piazzale, collegato alla viabilità esistente, di superficie superiore a 500 mq.

In progetto prevede poi, oltre all'attrezzaggio tecnologico della linea (impianto di trazione elettrica, di luce e forza motrice, di segnalamento, di telecomunicazioni), la realizzazione di opere connesse alla funzionalità di detto attrezzaggio:

- cabina TE e relativo piazzale al km 2+550 in corrispondenza del bivio della linea per Campobasso;
- nuova SSE e relativo piazzale al km 13+650 circa;
- fabbricato tecnologico e relativo piazzale al km 13+750 m circa per la gestione del Posto di Comunicazione previsto.

La tratta Termoli-Ripalta sarà gestita dall'ACCM della linea Termoli – Foggia il cui Posto Centrale è previsto a Bari Lamasinata (tale intervento è oggetto di altro progetto di investimento).

Oltre agli interventi prettamente ferroviari, il progetto prevede la risoluzione di tutte le interferenze (stradali, idrauliche, con i sottoservizi) determinate dal passaggio della nuova linea nel territorio.

In particolare, per quanto riguarda le viabilità, sono previsti sia interventi volti al ripristino della continuità stradale delle viabilità interrotte dal passaggio della nuova linea ferroviaria, sia collegamenti viari atti a garantire l'accessibilità alle proprietà e ai fondi agricoli.

3.1.4 IL TRACCIATO FERROVIARIO

Il raddoppio della tratta Termoli – Ripalta, Lotto 2-3, come detto, interessa in parte il territorio molisano e in parte il territorio pugliese, e presenta uno sviluppo complessivo di 24.930 m.

L'inizio intervento, km 0+000 di progetto, coincide con il km 440+049 circa della linea storica. La fine intervento, km 24+940.56 di progetto, coincide con il km 464+267 circa della linea storica.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa delle caratteristiche cinematiche e geometriche della linea:

RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA – LOTTI 2-3	
Tipologia di linea	Commerciale (traffico promiscuo merci-viaggiatori)
Velocità di tracciato	V = 120 km/h (uscita da Termoli) V = 170 km/h (km 2+421 ÷ km 4+481 di progetto) V = 200 km/h (per la restante tratta)

Interasse binari	4.00 m
Pendenza massima	12 ‰
Accelerazione max non compensata	0.6 m/sec ²
R min curvatura orizzontale	944 m per V= 120 km/h 2200 m per V= 170 km/h e 200 km/h
R min curvatura verticale	Convesso 11000 m Concavo 11000 m
Gabarit	Tipo C
Profilo minimo degli ostacoli	PMO 5
Categoria della linea	D4

Caratteristiche geometriche e cinematiche della linea

Nel primo tratto di circa 2,5 km, si prevede l'utilizzo della linea per Campobasso come futuro binario pari, mantenendo il binario esistente della linea Adriatica. L'attuale linea per Campobasso verrà collegata alla nuova linea a doppio binario tramite la realizzazione di un bivio a raso al km 2+400 circa.

Il raddoppio in variante della linea Adriatica comincia dopo lo sfiocco della linea per Campobasso, al km 2+500 circa: il tracciato, con una curva di R=2200 m, si distacca dalla linea esistente disponendosi lato monte, rispetto alla stessa, quindi, con una controcurva, sempre di raggio R=2200 m, si colloca in affiancamento pseudo parallelo alla storica, attraversando in viadotto tutta l'area di afferenza della esondazione del fiume Biferno.

Tra il km 2+785.80 e il km 2+815.80, la linea scavalca il Canale di Bonifica n. 2, mediante una campata di luce pari a 32 m (VI01).

Il viadotto nell'area del Biferno (VI02) va da pk 3+390.00 a pk 5+147.70 con una estesa complessiva di 1760 m. Tra le progressive 3+937.50 e 4+007.50 la linea sovrappassa la Strada Statale 16 tramite la realizzazione di una campata speciale da 70m di luce. Per realizzare lo scavalco della SS16 si opera per fasi mediante parzializzazioni provvisorie della viabilità ed opere provvisorie per lo scavo delle fondazioni del viadotto ferroviario. In corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Biferno, sono presenti altre due campate speciali di luce pari a 70 m.

Il tracciato nell'ambito del viadotto VI02 presenta una curva di raggio R =3000 m percorribile a V_t= 180 km/h.

Dalla pk 5+229.15 alla pk 6+945.00 la linea ferroviaria si sviluppa in galleria, con gli imbocchi Nord e Sud costituiti da due tratti in artificiale. Nell'ambito della galleria ricade una curva di R= 2400 m percorribile ad una V_t= 200 km/h. La galleria GN01 presenta, agli imbocchi, piazzali di sicurezza e relativi fabbricati. Inoltre, alla pk 6+000 circa, è prevista una finestra intermedia che costituisce una uscita di sicurezza pedonale.

In uscita dalla galleria, dopo un breve viadotto di lunghezza pari a 90 m (VI03) tra il km 7+133.15 e il km 7+220.95, necessario per superare il Fosso Giardino, è stata dislocata la nuova fermata di Campomarino al km 7+557 circa. Questa si sviluppa in trincea tra muri (TR06).

Nell'ambito della fermata, la linea in progetto interferisce al km 7+350 circa con la ex SS 16 ter. La risoluzione di tale interferenza è stata gestita inquadrando la stessa, nell'ambito delle viabilità di accesso all'area della fermata di Campomarino. Tale ambito consta delle viabilità denominate NV03, NV04 e tre rotatorie, oltre alla NV08 che è essenzialmente di ricucitura del territorio. La rotatoria NV04D consente, tramite il complesso delle viabilità suddette, l'accesso al piazzale della fermata di Campomarino.

Procedendo verso Sud la linea scavalca l'incisione del Canale due Miglia con il viadotto VI04 da pk 8+491.70 a pk 8+904.40, quindi prosegue con successioni di tratti in rilevato e tratti in viadotto: al rilevato RI07 da pk 8+902 a pk 9+661.00 segue il viadotto VI05 da pk 9+666.03 a pk 9+963.93 che scavalca il Canale delle Canne; a seguire il rilevato RI08 da pk 9+961.00 a pk 15+105.40.

Il rilevato RI08 è situato in una zona di particolare attenzione idrogeologica, fortemente influenzata dal complesso di canali di bonifica del consorzio Trigno e Biferno lato Molise, e del consorzio della Capitanata lato Puglia in uno con l'alveo del fiume Saccione al confine delle due regioni.

L'ambito di cui sopra è stato studiato dal punto di vista idraulico mediante modelli bidimensionali di simulazione del deflusso delle portate per diversi periodi di ritorno al fine di individuare le aree di esondazione e progettare le opere nel modo più opportuno e prevedere gli interventi di mitigazione più adeguati alla situazione.

Tale studio ha condotto ad avere un viadotto di scavalco del Torrente Saccione, il VI06, tra la pk 15+111,90 e la pk 15+915,25, con una estensione di circa 800 m, con campate di scavalco della zona dell'alveo di luce $L = 70$ m. Inoltre, sono state progettate opere di sistemazione dell'alveo e dei fossi esistenti, insieme a opportune opere di protezione del rilevato ferroviario. In base agli studi condotti sono stati previsti, al di sotto del rilevato RI08, una serie di tombini di trasparenza al fine di mitigare il fenomeno dell'effetto di sbarramento alle acque indotte dalla linea in progetto, riconducendolo il più possibile prossimo alla situazione ante operam.

Il primo rilevato presente nella Regione Puglia è successivo al viadotto sul Saccione e si sviluppa tra le pk 15+910.40 e 16+800,00. La linea prosegue per un tratto in trincea leggera TR08 dal km 16+800,00 al km 17+200, per poi salire in rilevato RI10 fino alla pk 17+520,00 dove è collocata la spalla Nord del viadotto VI07 che si estende fino alla pk 17+595.00. Il VI07 è nato dall'esigenza di operare lo scavalco di una zona acquitrinosa in corrispondenza di una depressione localizzata del territorio.

La sede ferroviaria prosegue in leggera trincea (TR09) per circa 200 m. In corrispondenza della interferenza con la SP 44, al km 17+825 circa, la linea ferroviaria si sviluppa per un breve tratto in galleria artificiale (GA06) al fine di consentire il passaggio della viabilità al di sopra del solettone superiore della stessa galleria.

La linea prosegue poi in rilevato dallo RI11 allo RI15 intervallati da scavalchi di fossi o canali: il VI08 (canale Zamparone), il VI09 (canale collettore di bonifica delle colline di Chieuti), VI10 (fosso Vallone Castagna), VI11 (fosso alla pk 20+594).

Dalla progressiva 20+700 la linea è nuovamente in leggera trincea (TR10) fino alla pk 21+050; successivamente dopo un breve tratto di rilevato (RI16), dalla pk 21+116.10 alla pk 21+188.90 è presente il VI12 per lo scavalco di un canale.

Successivamente, si susseguono brevi rilevati con scavalchi di canali, intervallati da trincee più profonde: rispettivamente abbiamo dalla pk 21+181.50 lo RI17 a cui segue la TR11 sino alla pk 21+500, quindi il breve tratto di RI18 e di RI19 separati dal VI13 (scavalco di un fosso alla pk 21+580). La successione si ripete con la TR12 (da pk 21+675 a pk 21+850), a cui segue lo RI20 che approccia al VI14 (da pk 21+911.40 a pk 22+034.20). Da tale pk la sede riparte con la TR13 fino alla pk 22+702, prosegue con l'RI24 fino a pk 22+768,80 e si sviluppa poi in viadotto, con il VI15 (viadotto Capo d'Acqua) fino alla pk 23+261,50. Tale opera si colloca in una zona di particolare pregio naturalistico e con presenza di numerosi canali di bonifica della zona paludosa di Capo d'Acqua. In tale zona nel ricollegarsi alla sede esistente il rilevato ferroviario di progetto RI21 taglia la SS16. La risoluzione di tale interferenza avviene tramite la NV18 che, sfruttando la presenza del viadotto ferroviario, lo sotto attraversa, ritorna rapidamente in adiacenza alla linea in progetto, e si riconnette alla SS 16 ritrovandosi lato monte rispetto alla linea ferroviaria.

La linea in progetto al km 24+940.56 circa si riallaccia al raddoppio del primo lotto funzionale Ripalta-Lesina. A tal proposito, le livellette lato sud sono state adeguate in modo tale che le quote finali di progetto coincidano con quelle del Lotto 1 (raddoppio Ripalta-Lesina), che rappresentano lo stato di fatto del seguente progetto.

3.1.5 CORPO STRADALE E IDRAULICA DI PIATTAFORMA

In generale per la progettazione dei rilevati e delle trincee si è fatto riferimento alle sezioni trasversali tipo indicate nel Manuale di Progettazione RFI compresi i tratti in cui viene prevista l'installazione delle barriere antirumore.

Rilevati e trincee

La linea in progetto è caratterizzata da un interasse binari di 4.00 m.

La sezione tipo in rilevato, per quanto riguarda la sovrastruttura ferroviaria, presenta ballast, sub-ballast e supercompattato. Il ballast ha uno spessore minimo sotto traversa di 35 cm e pendenza dell'unghiatra 3 su 4; la testa del ballast dista 1.05 m dall'interno della rotaia più vicina. Al di sotto del ballast è posto uno strato di sub-ballast di 12 cm di spessore, costituito da un conglomerato bituminoso, con pendenza trasversale a doppia falda al 3%. Un ulteriore strato di super compattato da 30 cm completa la sovrastruttura ferroviaria. Ai margini del ballast è quindi disposto un sentiero pedonale di larghezza 50 cm. Le scarpate dei rilevati hanno una pendenza 2 su 3. In seguito alle verifiche di stabilità condotte anche in condizioni sismiche, per rilevati di altezza superiore a 5 m si è reso necessario prevedere una banca di riposo avente larghezza 2 m. Al piede dei rilevati, viene posto un fosso di guardia oltre il quale viene inserito uno stradello avente larghezza netta di 3.00 m, sul margine del quale è posta la recinzione ferroviaria.

Per quanto riguarda la sezione tipo in trincea, la sovrastruttura ferroviaria è la medesima delle sezioni in rilevato; il sentiero pedonale è affiancato da una canaletta grigliata per la raccolta delle acque; a tergo di questa ad una distanza di altri 50 cm si trova il piede della scarpata. Vista la profondità delle trincee, la pendenza adottata per le relative scarpate è del 2/3 e nel caso in cui tale profondità risulta superiore a 5m si è reso necessario prevedere una banca di riposo avente larghezza 2m.

Come detto, in generale per la progettazione dei rilevati e delle trincee si è fatto quindi riferimento alle sezioni trasversali tipo indicate nel Manuale di Progettazione RFI. L'eccezione riguarda i tratti in cui intervengono variazioni per esigenze legate alla sicurezza in galleria (presenza di marciapiedi per Fire Fighting Point) e/o alla presenza di banchine di fermata. In questi casi, rispetto alle sezioni tipo da manuale, si prevede un allargamento del rilevato - trincea solo in corrispondenza dei tratti in cui sono presenti le barriere antirumore.

Idraulica di piattaforma

La protezione della linea ferroviaria dalle acque meteoriche zenitali e da quelle che nel naturale deflusso superficiale vengono ad interessare il corpo ferroviario richiede la realizzazione sistematica di manufatti di raccolta e convogliamento verso le canalizzazioni di smaltimento ai lati della linea ferroviaria.

Oltre al dimensionamento dei manufatti atti al collettamento e allo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dal dilavamento della sede ferroviaria, si è proceduto anche al dimensionamento del sistema di drenaggio della viabilità prevista in progetto.

Il progetto del sistema di drenaggio è stato sviluppato in accordo con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise e con il Regolamento Regionale n. 26 del 9/12/2013 della Regione Puglia.

Per la definizione delle portate di progetto è stato applicato il metodo dell'invaso, a partire dalle curve di possibilità pluviometrica relative ai tre tempi di ritorno di 5, 25 e 100 anni. I parametri caratteristici di tali curve sono stati ottenuti seguendo l'analisi idrologica riportata nella relazione idrologica (LI0B02E22RHGE0001001).

In particolare, a partire dai parametri rappresentativi dell'area di intervento utilizzati nella definizione delle portate al colmo dei corsi d'acqua maggiori e minori studiati, sono state ricavate le curve di probabilità pluviometrica per tempi di pioggia inferiori l'ora tramite la ben nota formulazione di Bell.

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sulla piattaforma ferroviaria nei tratti in rilevato e in quelli in scavo ed assicurare il loro recapito all'esterno del corpo ferroviario, si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni ed opere idrauliche:

- Per garantire l'immediato smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione ferroviaria è stata assegnata alla pavimentazione una pendenza trasversale del 3.0 %;
- Nei tratti in rilevato le acque meteoriche defluiscono quindi al cordolo di delimitazione del ciglio ferroviario e da questo al fosso di guardia tramite embrici;
- Nei tratti in trincea, i flussi d'acqua sono recapitati direttamente nella cunetta rettangolare di piattaforma sottopassando il manufatto della canaletta portacavi. Nel passaggio rilevato-trincea la cunetta rettangolare è recapitata esternamente direttamente nel fosso di guardia;
- Fossi di guardia a sezione trapezoidale rivestiti in calcestruzzo previsti al piede del rilevato quando il corpo ferroviario è più elevato rispetto al piano campagna;
- Fossi di guardia in testa alla trincea quando il corpo ferroviario è più basso del piano campagna.

3.1.6 VIABILITÀ STRADALE

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di una serie di interventi di riallacciamento e riammagliamento stradale dell'area, con la realizzazione sia di nuove sedi stradali comunali o sovracomunali, sia di strade di servizio o campestri, necessarie sia per assicurare l'accessibilità ai diversi fondi presenti nell'area, sia di servizio della linea ferroviaria.

Con riferimento alla descrizione delle viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco lato Lesina - km 7+075 (NV05), Viabilità al piazzale cabina TE al km 2+577,17 (NV10), Viabilità di accesso alla SSE - km 13+702,72 (NV21), Viabilità di accesso al Piazzale finestra GN01 - km 6+350,07 (NV22) si rimanda a quanto riportato nei paragrafi relativi ai fabbricati e piazzali, trattandosi di viabilità minori legate alle viabilità di accesso a tali opere.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

NV01 - Variante in sede ex SS16 - km 3+981,65

L'intervento riferito alla viabilità in oggetto riguarda la deviazione provvisoria e la successiva sistemazione definitiva della strada esistente "SS16", interferente con la linea ferroviaria di progetto (da km 3+950 a km 4+000 circa), e si rende necessaria al fine di mantenere i collegamenti stradali, attualmente consentiti attraverso la SS16, durante la realizzazione delle pile P 22 e P 23 del Viadotto ferroviario di progetto VI02. L'intervento prevede due tratti stradali: deviazione provvisoria e sistemazione definitiva. La deviazione provvisoria riguarda la realizzazione di un tratto di carreggiata con variante in sede rispetto la strada esistente. Tale tratto, avente carattere temporaneo è finalizzato a garantire la circolazione veicolare, senza interruzioni al traffico sulla SS16, durante le fasi di realizzazione della linea ferroviaria connesse con l'esecuzione dell'opera VI02. Viceversa, la sistemazione definitiva prevede la sistemazione del tratto stradale interessato dalla deviazione provvisoria mediante il ripristino dell'originaria configurazione della SS16.

Sulla base del materiale fornito in qualità di Progetto Definitivo, si osserva che le distanze della segnaletica verticale sono state verificate e calcolate nel rispetto del D.M. 10/07/2002.

NV02 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Termoli - km 5+175,84

La viabilità in oggetto è finalizzata a consentire l'accesso al Piazzale per fabbricati di sicurezza (PT01) galleria al km 5+175,84 lato Termoli (PT01), all'interno del quale sono posizionati i Fabbricati Tecnologici (FA01), mediante il collegamento alla viabilità esistente della Strada Comunale Cinto, sovrastante la galleria GN01, ed interferente la linea ferroviaria di progetto, lungo il tratto in galleria, in corrispondenza del km 5+352,60 circa. L'intervento prevede, in particolare, due tratti stradali, interconnessi mediante intersezione a T, costituiti da: viabilità di accesso al Piazzale lato Termoli (NV02A) che connette la viabilità della Strada Comunale Cinto (di cui in progetto è previsto l'adeguamento) con il piazzale PT01; adeguamento strada comunale esistente Cinto (NV02B).

La nuova viabilità (NV02B) intercetta due condotte di distribuzione del Consorzio di Bonifica di Trigno e Biferno SI04 ed SI05, poste rispettivamente al km 5+340,11 ed al km 5+344,40 del progetto ferroviario. La nuova viabilità (NV02A) intercetta due condotte del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno SI06 (condotta di distribuzione primaria) ed SI07 (condotta di distribuzione secondaria), poste rispettivamente al km 5+185,29 ed al km 5+192,92 del progetto ferroviario.

NV03 - Variante ex SS 16 ter - km 7+413,05

L'intervento riferito alla viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della strada esistente "ex SS 16 ter", interferente con la linea ferroviaria di progetto (km 7+413,05 circa), e si rende necessaria al fine di mantenere i collegamenti stradali, attualmente consentiti attraverso la ex SS 16 ter, a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria. Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile sia con il raccordo alla viabilità esistente, sia con i franchi richiesti in corrispondenza dell'opera di sovrappasso in galleria artificiale ferroviaria (GA05) ed in cavalcavia (IV01), utilizzando i criteri e le caratteristiche progettuali di cui ai paragrafi successivi.

La viabilità in oggetto è connessa, lato monte, alla viabilità esistente della ex SS 16 ter mediante raccordo alla stessa, ed è collegata, lato mare, all'esistente ex SS 16 ed alle viabilità di progetto NV04-Tratto 2 e NV05 mediante la rotonda di progetto "Rotatoria Ovest" (NV04B).

La nuova viabilità (NV03) intercetta una condotta di distribuzione comiziale del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno (SI18) al km 7+154,46 del progetto ferroviario.

Per la risoluzione dell'interferenza tra la viabilità NV08A e la NV03 è previsto un sottovia scatolare SL03 sulla viabilità NV08A in corrispondenza della pk. 7+431,47 del progetto ferroviario.

NV04 - Viabilità di accesso alla Fermata di Campomarino

La viabilità in oggetto riguarda un nuovo collegamento stradale, ed è finalizzata a garantire i collegamenti con la nuova Fermata di Campomarino sia attraverso le viabilità esistenti ex SS 16 ter e di collegamento comunale (Strada Comunale Giardini), sia mediante i tratti di viabilità di progetto NV03, NV05 e NV08C ed il cavalcavia in viadotto (IV02).

La viabilità di progetto si compone di due tratti stradali (NV04A-Tratto 1 e NV04A-Tratto 2) e tre intersezioni a rotatoria (NV04B-Rotatoria Ovest, NV04C-Rotatoria Campomarino e NV04D-Rotatoria Est) mediante le quali avviene l'interconnessione alla viabilità esistente ed alla viabilità di progetto, nonché l'interconnessione reciproca dei due tratti di progetto ed il collegamento alla nuova Fermata di Campomarino (NV04C-Rotatoria Campomarino).

La nuova viabilità (NV04) intercetta una condotta di distribuzione comiziale del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno (SI20) al km 7+666,68 del progetto ferroviario.

NV06 - Viabilità campestre di accesso ai fondi

La viabilità campestre sarà costituita da una piattaforma stradale in terra battuta con massicciata in ghiaia, al solo fine di limitare i fenomeni di allagamento superficiale e favorire il drenaggio delle acque. Sulla NV06 sono previsti due tombini scatoari (NI02) ed (NI03), rispettivamente alle progressive chilometriche 16+702,33 e 16+701,61 del progetto ferroviario, per risolvere l'interferenza della linea stradale con la rete idrografica. I due tombini saranno posti in corrispondenza della sistemazione del canale (IN26) alla pk 16+702,33.

Per collegare il lato binario dispari della NV06 con quello pari verrà realizzata un sottovia (SL08) di ricucitura al km 16+191,95.

NV07 - Variante SP128 - km 10+075,72

L'intervento riferito alla viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della strada esistente "SP128", interferente con la linea ferroviaria di progetto (km 9+240 circa), e si rende necessaria al fine di mantenere i collegamenti stradali, attualmente consentiti attraverso la SP128, a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria. L'intervento prevede due tratti stradali interconnessi tra loro mediante intersezione a T:

- Variante SP128 (NV07A). Tale tratto riguarda la realizzazione di un tratto di carreggiata in variante rispetto al sedime della strada esistente, con superamento dell'interferenza con la linea ferroviaria di progetto mediante opera di attraversamento in sottovia (SL02). Tale tratto è connesso, lato monte, alla viabilità esistente della SP 128 mediante raccordo alla stessa, ed è collegata, lato mare, alla SS 16 mediante intersezione a T. La connessione alla SP 128 esistente è prevista, inoltre, anche con il Ramo di collegamento alla SP128 (NV07B);
- Ramo di collegamento alla SP128 (NV07B). Tale tratto è relativo ad un ramo di connessione, mediante intersezione a T, della SP128 esistente con il tratto di progetto NV07A.

La NV07 intercetta alcune condotte di distribuzione del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno, in particolare al km 10+212,94 del progetto ferroviario interferisce con la condotta di distribuzione comiziale SI35, mentre tra le pk 10+128,54 - 10+173,31 del progetto ferroviario intercetta due condotte SI32 ed SI33 rispettivamente di distribuzione comiziale e di distribuzione primaria.

NV08 - Viabilità di ricucitura Campomarino - km 7+900

La viabilità in oggetto, suddivisa in tre tratti (NV08A, NV08B e NV08C), è relativa ad una nuova viabilità di ricucitura dei collegamenti stradali interferiti dalla linea ferroviaria di progetto nel tratto tra progr. 7+385,66 circa e progr. 8+508,45 circa, ed è finalizzata a garantire il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla nuova linea ferroviaria. La viabilità in oggetto è connessa, lato monte, alla viabilità esistente della ex SS 16 ter mediante



LINEA PESCARA BARI

RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO
ESECUATIVO

RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE
PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL
24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L10B	02 E 05	RH	MD0000 002	A	18 di 126

raccordo alla stessa, ed è collegata, lato mare, mediante la rotatoria di progetto "Rotatoria Est" (NV04D), sia alla viabilità di progetto NV04A-Tratto 1, sia alla viabilità locale esistente (ramo esistente di collegamento tra la ex SS 16 ter e la Strada Comunale Giardini).

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo reciproco dei tratti di progetto ed il raccordo alla viabilità esistente (ex SS 16 ter) e di progetto (NV04-Tratto 1), nonché con i franchi liberi richiesti sia in corrispondenza dell'opera di attraversamento stradale in sottovia (SL03) in corrispondenza dell'interferenza con la viabilità NV03, sia in corrispondenza dell'attraversamento al di sotto del viadotto ferroviario VI04 (Viadotto da km 8+491,70 a km 8+904,40), con inserimento tra la spalla S1 e la pila P1 dello stesso.

Sul ramo NV08A, la nuova viabilità intercetta la condotta di distribuzione comiziale SI25 del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno al km 8+411,38 del progetto ferroviario.

Lungo il ramo NV08B la nuova viabilità intercetta due condotte di distribuzione comiziale del consorzio di Bonifica Trigno e Biferno, SI23 ed SI24, rispettivamente alle progressive del progetto ferroviario 8+045,97 e 8+261,24.

Sul ramo NV08C, al fine di risolvere l'interferenza della linea stradale con la rete idrografica, verrà realizzato un tombino scatolare al km 7+858,91 del progetto ferroviario.

NV09 - Viabilità di collegamento alla SS16 - km 12+120,86

La viabilità in oggetto è relativa all'adeguamento della viabilità locale esistente, a carattere prevalentemente agricolo, di connessione ai fondi e piccole proprietà interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 12+120,86, ed è finalizzata a garantire il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla nuova linea ferroviaria. Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come "strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001. Per la sezione trasversale è stata adottata piattaforma pavimentata di larghezza pari a 4,00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3,00 m e banchine laterali pari a 0,50 m), riproponendo la sezione trasversale esistente. Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente e con i franchi ferroviari richiesti in corrispondenza dell'opera di attraversamento ferroviario in cavalcaferrovia (IV03).

La nuova viabilità intercetta due condotte di distribuzione comiziale SI42 ed SI41, del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno, rispettivamente alle pk 12+120,61 e tra le 12+099,40 - 12+165,23.

NV11 - Variante in sede SP129 - km 13+893,50

La viabilità in oggetto è relativa ad un intervento finalizzato al ripristino della SP 129 esistente interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 13+893,50. Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione trasversale con piattaforma carrabile di larghezza pari a 8,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,25 m e banchine laterali pari a 1,00 m (corrispondente ad una soluzione base a 2 corsie di marcia tipo F2). Per quanto riguarda le caratteristiche geometriche, l'andamento planimetrico è stato impostato in modo tale da ripercorrere l'asse stradale esistente.

La nuova viabilità intercetta una condotta di distribuzione comiziale SI44 del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno che è disposta tra il km 13+645,21 ed il km 15+289,42 del progetto ferroviario.

L'andamento altimetrico è stato definito compatibilmente con il raccordo alla viabilità esistente e di progetto (NV21) e nel rispetto congiunto, sia dei franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'opera di attraversamento ferroviario in sottovia (SL05) al km 13+899,69 del progetto ferroviario, che dei valori delle quote di progetto compatibili con i vincoli idraulici riferiti nell'ambito territoriale interessato dall'intervento.

NV12 - Variante in sede Strada di Bonifica n. 23 - km 15+121,43

La viabilità in oggetto è relativa ad un intervento finalizzato al ripristino in sede della viabilità esistente della strada di bonifica n°23 interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 14+855. Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione trasversale con piattaforma carrabile di larghezza pari a 8,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,25 m e banchine laterali pari a 1,00 m (corrispondente ad una soluzione base a 2 corsie di marcia tipo F2).

Per quanto riguarda le caratteristiche geometriche, l'andamento plano-altimetrico è stato impostato in modo tale da ripercorrere la sede stradale esistente, ed è compatibile con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento al di sotto del viadotto ferroviario VI06 (Viadotto da km 15+111,90 a km 15+915,25) nonché con l'inserimento tra la spalla S1 e la pila P1 dello stesso. La nuova viabilità, essendo disposta al di sotto del viadotto VI06, intercetterà la sistemazione idraulica IN24 che interesserà la protezione delle pile e delle spalle del suddetto viadotto ferroviario.

La nuova viabilità intercetta una condotta di distribuzione comiziale SI44 del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno che è disposta tra il km 13+645,21 ed il km 15+289,42 del progetto ferroviario.

NV13 - Variante SP44 - km 17+833,33

L'intervento riferito alla viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della strada esistente "SP44", interferente con la linea ferroviaria di progetto (km 17+833,33 circa), e si rende necessaria al fine di mantenere i collegamenti stradali, attualmente consentiti attraverso la SP44, a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria. Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile sia con il raccordo alla viabilità esistente, sia con i franchi richiesti in corrispondenza dell'opera di sovrappasso in galleria artificiale ferroviaria (GA06), dell'opera di attraversamento idraulico (IV04) e dell'opera di attraversamento della viabilità di progetto NV14B, mediante opera in sottovia della stessa (SL06), utilizzando i criteri e le caratteristiche progettuali di cui ai paragrafi successivi.

NV14 - Viabilità minore di ricucitura da km da km 17+632,85 a km 20+045,01

La viabilità in oggetto è costituita da tre tratti stradali (NV14A, NV14B e NV14C), aventi la finalità di ricucitura dei collegamenti stradali interferiti dalla linea ferroviaria di progetto nell'ambito del tratto compreso tra km da km 17+632,85 a km 20+045,01. Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come "strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001. Per la sezione trasversale è stata adottata, per i tre tratti, una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 4,00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3,00 m e banchine laterali pari a 0,50 m). Per i tratti NV14A e NV14B sono stati previsti tratti di ampliamento della piattaforma a 6,00 m per incrocio dei mezzi posti ad interasse pari a 500 m circa. Sulla NV14B verrà realizzata un'opera per attraversamento idraulico (IV06) in corrispondenza della progressiva chilometrica 18+642,24 del progetto ferroviario.

Il tracciato dei tratti stradali in progetto è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente, nonché con i vincoli imposti dalle interferenze idrauliche e dall'adiacenza alla linea ferroviaria di progetto. L'andamento geometrico del tratto NV14B è stato definito, inoltre, compatibilmente con il raccordo al tratto NV14C e con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento stradale in sottovia (SL06) in corrispondenza dell'interferenza con la viabilità NV13.

Sul tratto di viabilità NV14A verrà realizzato un tombino scatolare NI04, per risolvere l'interferenza della linea stradale con la rete idrografica. Analogamente al tratto NV14A, su NV14B, verranno realizzati quattro tombini scatoari NI05, NI06, NI07 ed NI08.

Sia il tratto NV14A che NV14B, la nuova viabilità intercetta la condotta di irrigazione comiziale SI48 in PVC al km 18+247,48 del progetto ferroviario del Consorzio di Bonifica Capitanata. Sul tratto NV14B, vi sono tre

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

interferenze, SI49, SI50 ed SI51, rispettivamente ai km 19+780,60, 19+954,24 e 20+020,01 del progetto ferroviario del Consorzio di Bonifica Capitanata che sono relative a condotte di irrigazione comiziale.

Preliminarmente ad ogni fase costruttiva sarà previsto un intervento di bonifica bellica (BB01) sull'area dove verrà realizzata la futura viabilità.

NV15 - Variante Strada Comunale Inforenia di Maresca - km 20+133,64

La viabilità in oggetto è relativa all'adeguamento della viabilità esistente "Strada Comunale Inforenia di Maresca", interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 20+133,64, ed è finalizzata a garantire il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla nuova linea ferroviaria. Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come "strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001. Per la sezione trasversale è stata adottata piattaforma pavimentata di larghezza pari a 6,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 2,75 m e banchine laterali pari a 0,50 m.

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente e di progetto (NV17) e con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'opera di attraversamento ferroviario in sottovia (SL07).

NV16 - Variante SP43BIS - km 20+983,09

Il tratto oggetto di adeguamento della viabilità attuale esistente "SP43 Bis" ricade nel territorio comunale di Chieuti, comune della Provincia di Foggia; nello specifico, l'intervento di adeguamento interessa la porzione di tracciato che si estende per circa 700m a nord del cavalcavia al km 495 dell'Autostrada A14. Nella condizione esistente (stato attuale), il tratto stradale in cui ricadono gli interventi di progetto è caratterizzato da una piattaforma stradale bitumata, a singola carreggiata e due corsie. In considerazione all'organizzazione della sede stradale esistente, e del contesto di rete nel quale il tratto stradale in esame si inserisce, la strada in esame è funzionalmente associata ad una strada extraurbana di categoria F secondo il D.M. 05/11/2001 (seppur con dimensioni ridotte).

L'intervento prevede, in particolare, la realizzazione di un tratto di carreggiata in variante rispetto al sedime della strada esistente, con superamento dell'interferenza con la linea ferroviaria di progetto mediante attraversamento in cavalcaferrovia (IV05).

NV17 - Viabilità minore di ricicatura - da km 20+127,18 a km 21+039,79

La viabilità in oggetto è finalizzata alla riconnessione dei fondi agricoli interclusi nell'ambito del tratto compreso tra km 20+127,18 e km 21+039,79 della linea ferroviaria di progetto. La piattaforma è pavimentata di larghezza pari a 4,00 m, con tratti di ampliamento a 6,00 m, per incrocio dei mezzi, posti ad interasse pari a 500 m circa. La viabilità NV17 si sviluppa per un'estensione pari a circa 922 m. Per tale tratto, l'andamento geometrico è stato definito secondo un tracciato con andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo ai fondi lato est e con la viabilità di progetto lato ovest (NV15), nonché con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento, al di sotto del cavalcavia IV05, della viabilità NV16. La nuova viabilità NV17, in corrispondenza delle pk 20+601,86 e 20+247,84, intercetta i cavalcavia IV08 ed IV07 rispettivamente, per il superamento dell'interferenza con i canali.

La nuova viabilità intercetta la condotta di irrigazione comiziale SI52 al km 20+751,04 del progetto ferroviario del Consorzio di Bonifica Capitanata.

NV18 - Variante ex SS 16 - km 23+090,54

L'intervento riferito alla viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della strada esistente "SS 16", interferente con la linea ferroviaria di progetto, e si rende necessaria al fine di mantenere i collegamenti stradali, attualmente consentiti attraverso la SS 16, a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria. L'intervento prevede, in

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

particolare, la realizzazione di un tratto di carreggiata in variante rispetto al sedime della strada esistente, con superamento dell'interferenza con la linea ferroviaria di progetto mediante sottoattraversamento del viadotto ferroviario VI15 (Viadotto da km 22+779,36 a km 23+261,50). La viabilità in oggetto è connessa, sia lato monte sia lato mare, alla viabilità esistente della SS 16 mediante tratti di raccordo alla stessa.

Sulla nuova viabilità verranno inseriti dei tombini su corso d'acqua (NI16 ed NI09) e tombini di trasparenza (NI10, NI11, NI12, NI17, NI17, NI19, NI20 ed NI21).

NV19 - Viabilità di ricucitura da km 8+866,07 a km 9+699,23

La viabilità in oggetto, suddivisa in due tratti (NV19A e NV19B), è relativa ad una nuova viabilità di ricucitura dei collegamenti stradali interferiti dalla linea ferroviaria di progetto nel tratto tra progr. 8+866,07 e progr. 9+699,23, ed è finalizzata a garantire il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla nuova linea ferroviaria. La viabilità è classificata come "strada a destinazione particolare", disciplinata dal par. 3.5 del D.M. 6792/01.

Per la sezione trasversale è stata adottata, per entrambi i tratti, una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 4,00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3,00 m e banchine laterali pari a 0,50 m), con tratti di ampliamento della piattaforma a 6,00 m, per incrocio dei mezzi, posti ad interasse pari a 500 m circa. Nel tratto della viabilità relativa al Tratto B (NV19B) compreso tra progr. 0,00 e progr. 130,00 (tratto di connessione con la viabilità di servizio del canale esistente) la piattaforma stradale è prevista non pavimentata, ovvero tale tratto è costituito da una "strada bianca".

La nuova viabilità intercetta alcune condotte di distribuzione comiziale del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno. In particolare, l'interferenza SI27 intercetterà la nuova viabilità NV19A in due punti, al km 8+976,71 ed al km 9,009,30 del progetto ferroviario. L'interferenza SI28 intercetterà la nuova viabilità, sia sul tratto A che B, al km 9+107,08 ed al km 9+178,43 del progetto ferroviario. L'interferenza SI29, analogamente alla interferenza SI28, intercetta la nuova viabilità su entrambi i tratti A e B ed al km 9+240,67 ed al km 9+276,61 del progetto ferroviario.

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo reciproco dei tratti di progetto ed il raccordo alla viabilità esistente, nonché con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento al di sotto del viadotto ferroviario VI04 (Viadotto da km 8+491,70 a km 8+904,40), con l'inserimento tra le ultime due pile dello stesso.

NV20 - Viabilità minore e di ricucitura - km 10+339,79 a km 10+624,67

La viabilità in oggetto è costituita da due tratti stradali (NV20A e NV20B), interconnessi mediante intersezione a T, aventi la finalità di ricucitura dei collegamenti stradali interferiti dalla linea ferroviaria di progetto nell'ambito del tratto compreso tra km 10+339,79 a km 10+624,67, consentendo il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla nuova linea ferroviaria.

La viabilità è classificata come "strada a destinazione particolare", disciplinata dal par. 3.5 del D.M. 6792/01 e presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- Per entrambi i tratti la larghezza complessiva pavimentata pari a 4,00 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,00 m e banchine laterali pari a 0,50 m
- Pendenza massima delle livellette pari a 9,00%
- Raggio minimo delle curve circolari pari a 20 m.

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo reciproco dei tratti di progetto ed il raccordo alla viabilità esistente, nonché con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario in sottovia (SL04).

La nuova viabilità intercetta una condotta di distribuzione comiziale del Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno, l'interferenza SI36, intersecherà nuova viabilità NV20B in due punti, al km 10+483,02 ed al km 10+533,47 del progetto ferroviario.

3.1.7 LA GALLERIA DI CAMPOMARINO

3.1.7.1 GALLERIA FERROVIARIA

Il tracciato di progetto prevede la realizzazione della Galleria Campomarino (galleria naturale + gallerie artificiali di imbocco) nel tratto tra le pk 5+229 e pk 6+895 circa, per una lunghezza totale dell'opera in sotterraneo pari a $L = 1666,70$ m. Si precisa che, lato Lesina, la galleria artificiale di imbocco (GA02) è seguita da un altro tratto di artificiale (GA04) che si sviluppa dal km 6+895 al km 6+945 resasi necessaria per il forte dislivello ancora presente tra il piano ferro e il piano campagna.

La galleria di linea è progettata nella configurazione a singola canna e doppio binario per scavo con metodo tradizionale, con sezione adeguata al transito del Gabarit C (PMO n°5) e velocità di progetto $V = 200$ km/h.

La sezione di intradosso della galleria di linea è in accordo con le sezioni tipo del "Manuale di Progettazione delle opere civili - RFI", per gallerie a doppio binario con velocità $160 < V < 200$ km/h. La sezione adottata è una sezione policentrica con raggio di calotta e piedritti pari a 5,40 metri (con semi-apertura angolare pari a $120,50^\circ$); tale sezione sviluppa un'area libera di poco superiore ai 66 m^2 .

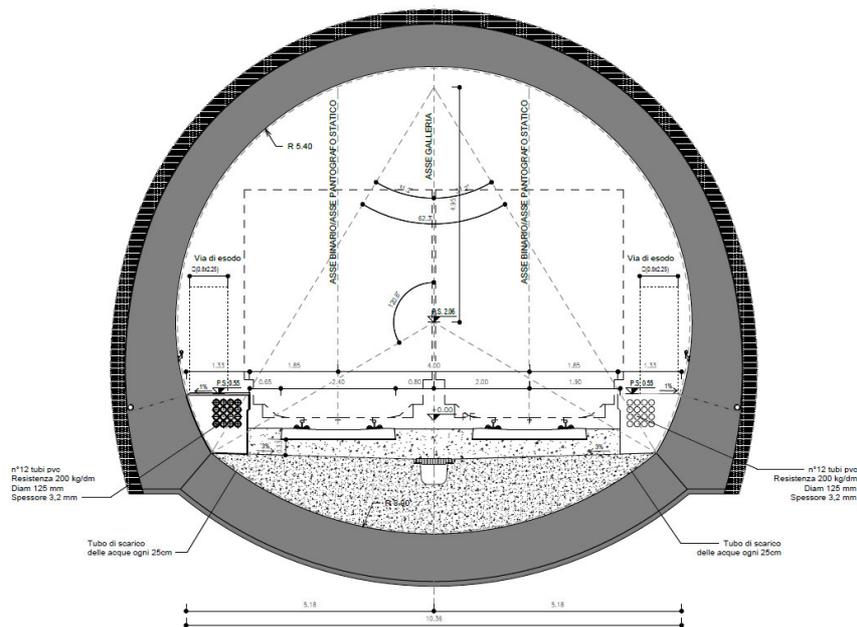


Figura 1 - Sezione di intradosso gallerie di linea per scavo in tradizionale (sezione corrente)

La sezione di intradosso presenta un marciapiede d'esodo con andamento del ciglio variabile in funzione della quota del binario attiguo. Tale camminamento, presente su entrambi i lati della galleria, ha una larghezza non inferiore a 120 cm e un'altezza del ciglio pari a $+ 55$ cm, misurata perpendicolarmente al piano di rotolamento del binario attiguo, mentre la distanza del ciglio dal bordo interno della più vicina rotaia, misurata parallelamente al piano di rotolamento, è pari a 113 cm. I due marciapiedi sono corredati da mancorrenti posto sul paramento interno della galleria ad una quota di circa 1m dal piano di calpestio del marciapiede.

La galleria Campomarino presenta quota di imbocco lato Termoli, riferita al piano ferro, a circa 16.80 m s.l.m., mentre la quota dell'imbocco lato Lesina è a circa 34.28 m s.l.m. A partire dall'imbocco lato Termoli, le coperture

della galleria naturale (GN01) crescono rapidamente da 5 a 20 metri in un breve tratto di circa 30 metri di lunghezza; procedendo verso Lesina le coperture raggiungono valori compresi tra 35 e 45 metri con valore massimo di 47 m in corrispondenza della progressiva 5+700 circa. Da questa progressiva, procedendo verso Lesina, le coperture decrescono gradatamente con debole pendenza, per raggiungere i valori minimi in corrispondenza dell'imbocco Sud lato Lesina. Per l'imbocco lato Lesina è prevista la realizzazione di un tratto di galleria artificiale policentrica (GA02), di estensione pari a 86.85 m, che si collega alla galleria artificiale GA04.

Le opere di imbocco della galleria Campomarino prevedono paratie di pali di grande diametro puntonate o tirantate per il contrasto delle spinte agenti sulle paratie stesse. Come detto in precedenza, le opere provvisorie necessarie alla realizzazione degli imbocchi non sono oggetto della presente relazione.

3.1.7.2 GALLERIA PER USCITA DI EMERGENZA (GN02,GA03)

In accordo con quanto richiesto dalle STI-SRT "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", la galleria di linea deve essere dotata di uscite/accessi di emergenza, ad interasse inferiore a 1000 m. Tale requisito è rispettato con la realizzazione di un cunicolo pedonale di lunghezza pari a circa 350 m, che si connette alla galleria di linea in corrispondenza della pk. 6+000 circa. La sezione di scavo del cunicolo pedonale è policentrica con raggio interno di calotta pari a 1,80 m e area di scavo pari a circa 20 m²; la pendenza media della linea d'asse è pari a circa 13%. L'imbocco dell'uscita di emergenza è tra paratie di pali tirantati; a completamento dell'imbocco è prevista la realizzazione di una galleria artificiale.

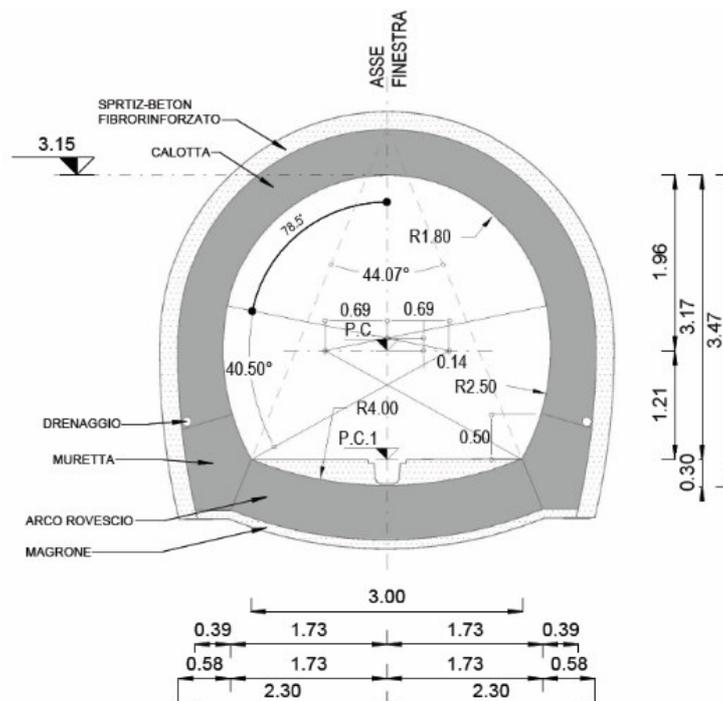


Figura 2 - Sezione di intradosso – Cunicolo di uscita pedonale

Con riferimento al “Manuale di Progettazione delle opere civili RFI” del dicembre 2017, all’innesto con la galleria di linea, l’uscita/accesso di emergenza è dotata di un sottopasso, di altezza utile pari a circa 3 m, che consente l’esodo in sicurezza dei passeggeri anche dal marciapiede del binario opposto al percorso di esodo verso l’esterno.

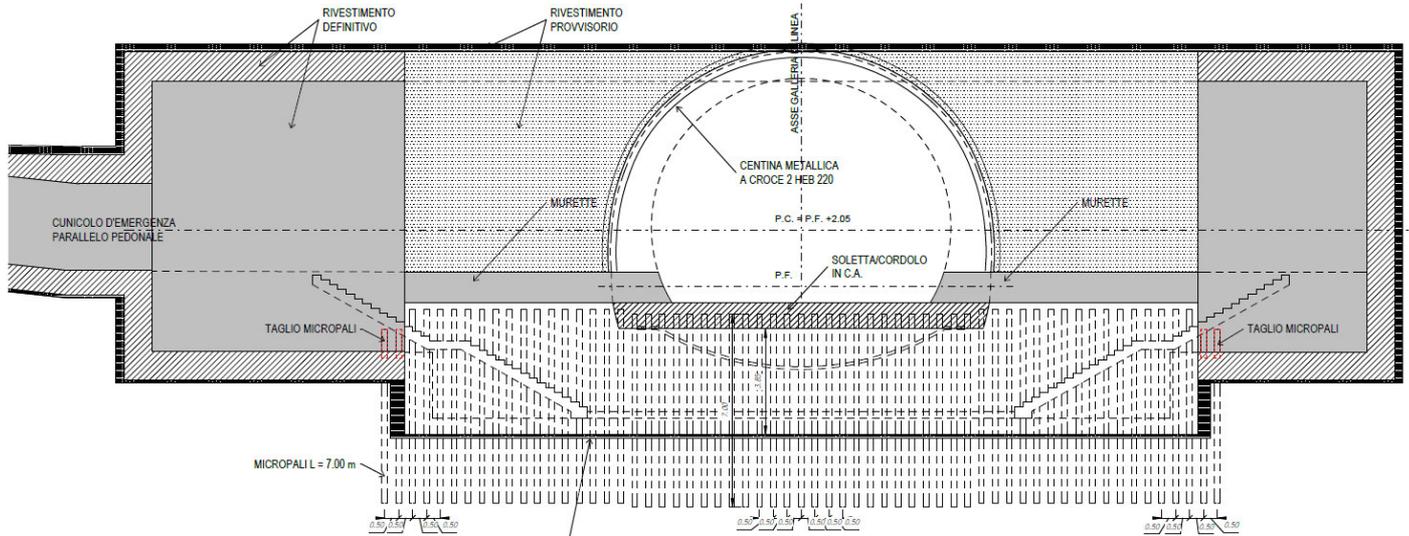


Figura 3 - Sezione in corrispondenza del sottopasso

Con riferimento al “Manuale di Progettazione delle opere civili RFI”, le gallerie non sono dotate di nicchie di ricovero personale ma esclusivamente di nicchie LFM e nicchie IS, entrambe di dimensioni utili in pianta pari a 2.6mx2,0 m ed altezza di 2,3 m

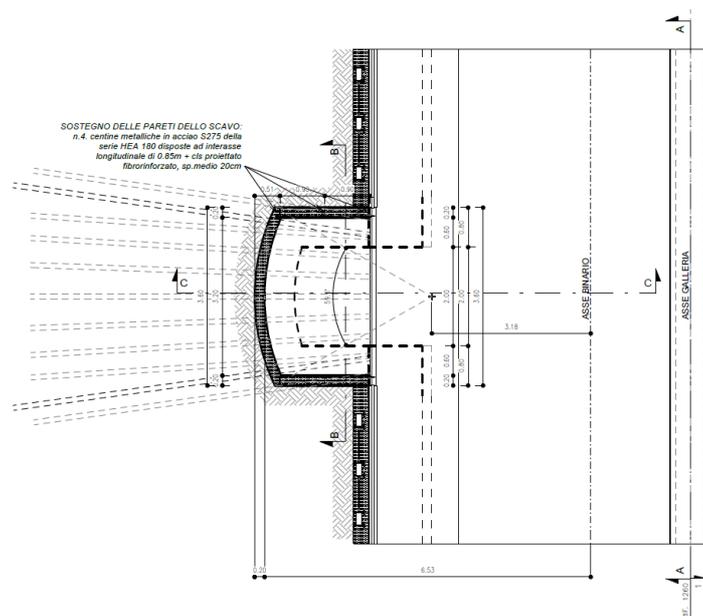


Figura 4 - Pianta nicchie galleria

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

presenterebbe l'ipotesi alternativa di realizzare piste di cantiere sul versante di imbocco della galleria. La pendenza naturale del versante è infatti molto accentuata (1H: 2V circa 60°) ed un eventuale scavo per piste di cantiere richiederebbe notevoli sbancamenti e interventi di stabilizzazione rilevanti.

A completamento dell'imbocco lato Termoli è prevista la realizzazione di un tratto di galleria artificiale di lunghezza pari a 27.75 m, comprensiva del portale a becco di flauto.

Per l'imbocco lato Lesina è prevista la realizzazione di un tratto di galleria artificiale policentrica, di estensione pari a 86.85 m, che si collega alla galleria artificiale GA04.

In accordo con quanto richiesto dalle STI-SRT "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", la galleria di linea deve essere dotata di uscite/accessi di emergenza, ad interasse inferiore a 1000m. Tale requisito è rispettato con la realizzazione di un cunicolo pedonale di lunghezza pari a circa 350 m, che si connette alla galleria di linea in corrispondenza della pk. 6+000 circa. La sezione di scavo del cunicolo pedonale è policentrica con raggio interno di calotta pari a 1,80 m e area di scavo pari a circa 20 m²; la pendenza media della linea d'asse è pari a circa 13%. L'imbocco dell'uscita di emergenza è tra paratie di pali tirantati; a completamento dell'imbocco è prevista la realizzazione di una galleria artificiale.

Con riferimento al "Manuale di Progettazione delle opere civili RFI" del dicembre 2017, all'innesto con la galleria di linea, l'uscita/accesso di emergenza è dotata di un sottopasso, di altezza utile pari a 3 m, che consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri anche dal marciapiede del binario opposto al percorso di esodo verso l'esterno.

3.1.7.3 OPERE DI FASE A: opere provvisorie relative ai due imbocchi della galleria Campomarino

Imbocco lato Termoli

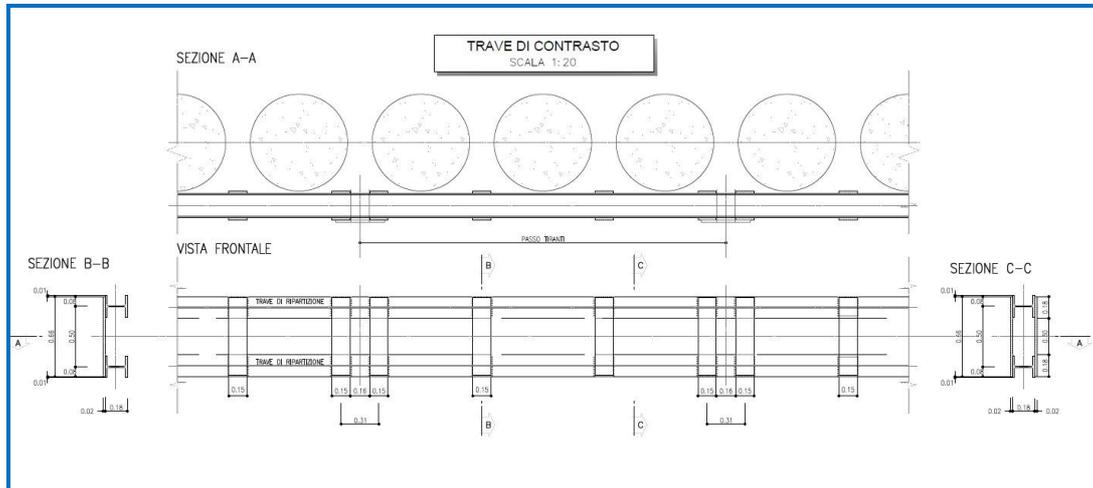
L'imbocco Nord (lato Termoli) della Galleria Naturale di Campomarino risulta essere realizzato all'interno di un'unica formazione, per esattezza le sabbie di Serracapriola (SRR), quindi una stratigrafia omogenea da piano campagna sino alla base delle opere di sostegno.

Le opere di sostegno provvisorie degli scavi della trincea di approccio alla parete di attacco dello scavo in sotterraneo sono costituite da una paratia di pali rototrivellati Ø1200 ad interasse di 1.4 m. La paratia è costituita da due ali laterali che vengono realizzate in una prima fase, successivamente si predispongono un rilevato di approccio necessario per il completamento della paratia frontale e per il consolidamento del versante sovrastante.

La paratia è ancorata con più ordini di tiranti da minimo tre trefoli, con un massimo di cinque ordini in corrispondenza della sezione di scavo maggiore. I tiranti, di lunghezza compresa tra 21 m e 18 m, sono posti a interasse orizzontale di 2.8 m (salvo alcuni tratti in cui si è adottato un passo minore a causa delle geometrie dell'opera) ed hanno un'inclinazione verticale di 20° ed orizzontale di 0°.

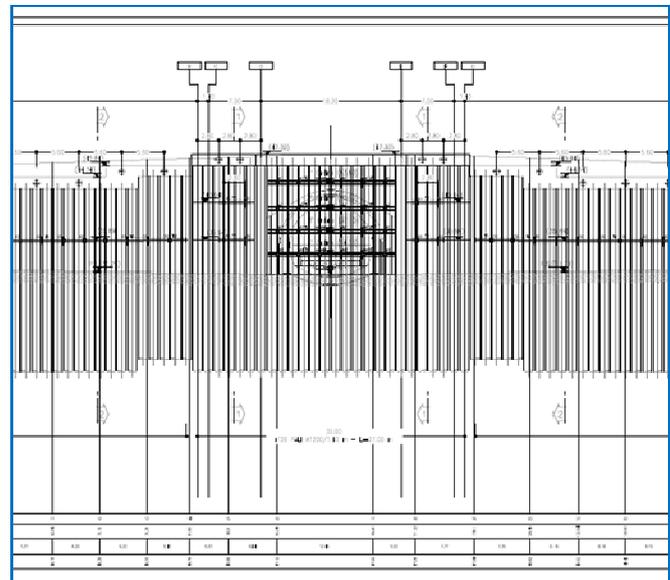
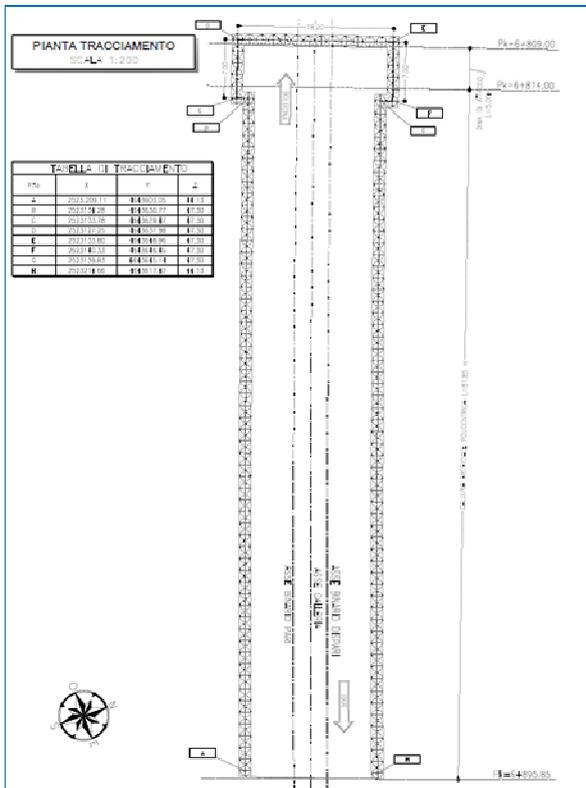
È prevista la realizzazione di un fosso di guardia a tergo della paratia che consenta di eseguire le lavorazioni all'asciutto. La geometria degli scavi, i dettagli sugli elementi che costituiscono la paratia e le caratteristiche dei materiali, sono riportati, in planimetria, profilo e alcune sezioni rappresentative, negli elaborati specifici di progetto. Si riportano nel seguito le principali fasi esecutive rilevanti:

- FASE 0. Realizzazione ali laterali della paratia provvisoria;
- FASE 1. Realizzazione rilevato provvisorio, esecuzione paratia frontale e consolidamento versante mediante chiodatura e spritz-beton;



- FASE 2. Esecuzione dello scavo fino alla quota di progetto per ribassi successivi con immediata esecuzione di spritz-beton fibrorinforzato a protezione, esecuzione dei tiranti di ancoraggio e messa in opera delle travi di ripartizione.

A seguito della realizzazione della paratia e degli sbancamenti, si potrà procedere – nella successiva Fase B - allo scavo di attacco della galleria naturale. Prima di operare gli scavi dovrà inoltre essere eseguita la dima di attacco, che ha la funzione di definire la geometria di scavo e di costituire un ulteriore elemento di stabilità della parete nella fase di attacco della galleria naturale.



3.1.7.4 OPERE PROVVISORIALI DI IMBOCCO – IMBOCCO GALLERIA USCITA DI EMERGENZA

Le opere di sostegno provvisoriale degli scavi della trincea di approccio alla parete di attacco dello scavo in sotterraneo sono costituite da una paratia di pali è costituita da pali rototrivellati Ø800 ad interasse di 1.0 m. Data la morfologia pianeggiante del territorio la paratia ha uno sviluppo di circa 106 m, così da consentire gli idonei scavi per la corretta realizzazione della galleria artificiale, lunga circa 50 m.

La paratia è ancorata con più ordini di tiranti da minimo due trefoli, con un massimo di tre ordini in corrispondenza della sezione di scavo maggiore. I tiranti di lunghezza compresa tra 17 m e 19 m, sono posti a interasse orizzontale di 2.0 m (salvo alcuni tratti in cui si è adottato un passo minore a causa delle geometrie dell'opera) ed hanno un'inclinazione verticale compresa tra i 5° e 20°.

È prevista la realizzazione di un fosso di guardia a tergo della paratia che consenta di eseguire le lavorazioni all'asciutto.

3.1.7.5 GALLERIE ARTIFICIALI

La galleria di Campomarino prevede la realizzazione di una galleria naturale (GN01), collegata lato Nord e lato Sud a gallerie artificiali. In particolare, all'imbocco Nord (lato Pescara), è prevista la GA01, mentre lato Sud (imbocco lato Bari) sono previste le gallerie artificiali GA02 e GA04.

In corrispondenza della pk 6+000,00 è prevista la galleria artificiale policentrica di imbocco della uscita pedonale di sicurezza intermedia (GA03).

Per risolvere l'interferenza con la viabilità NV13, è prevista una galleria artificiale, da km 17+804.43 a km 17+841.43 per una lunghezza complessiva di circa 37.00m

Le opere in oggetto sono costituite da manufatti scatolari in c.a. con larghezza netta interna di 10.20 m ed altezza da piano ferro ad intradosso solettone di 6.80 m ad eccezione della GA05 che presenta altezza ribassata di 6.10 m. Quest'ultima è una galleria artificiale a "farfalla" di approccio al viadotto stradale IV01.

GA04 - Galleria di raccordo al tratto in trincea

La galleria artificiale GA04 è realizzata a valle della artificiale policentrica di imbocco lato Lesina (GA02). La galleria si sviluppa dal km 6+895,85 al km 6+945,150 per una lunghezza complessiva di circa 49,30 m ed è realizzata con metodo tipo Milano da pali laterali in c.a. di diametro $\Phi 1200$ ad interasse di 1,40m aventi lunghezza di 24m. In testa ai pali è prevista la realizzazione del cordolo di coronamento e del solettone di copertura dello spessore di 1,20m. La galleria presenta inoltre un solettone di fondazione in c.a dello spessore di 1,20m e delle fodere di rivestimento interne di 60 cm di spessore.

GA05 - Galleria di raccordo al tratto in trincea

La galleria artificiale GA05 si sviluppa da km 7+397.5 a km 7+423.75 per una lunghezza complessiva di circa 26.50 m. L'opera è costituita da una struttura scatolare di dimensioni interne (bxh) 10.20x8.88m che ospita la sede ferroviaria con piedritti di spessore 1.40, soletta di fondazione di spessore 2.5 m e solettone superiore di 1.50m. In direzione pressoché trasversale ad esso è presente il paramento della spalla fissa "scatolare" del cavalcavia IV01. La fondazione è costituita da 28 pali in c.a. $\Phi 1500$ di lunghezza pari a 28 m.

3.1.8 OPERE D'ARTE MAGGIORI

3.1.8.1 VIADOTTI FERROVIARI PER OPERE DI LINEA

Nella definizione delle opere d'arte ferroviarie si sono utilizzate, tipologie consolidate, che da un lato ottimizzano i tempi di realizzazione ed il rapporto costi benefici, dall'altro minimizzano, per quanto possibile, l'impatto di suddette infrastrutture sul territorio, sia dal punto di vista estetico che acustico. La scelta delle tipologie strutturali da adottare è stata, di conseguenza, sviluppata considerando l'andamento plano-altimetrico della tratta, rispetto alle particolari peculiarità ed alla geomorfologia dello stato dei luoghi, in cui gli interventi stessi si inseriscono, cercando, nel contempo, soluzioni omogenee, caratterizzanti l'intera tratta.

Al fine di uniformare gli interventi previsti, gli impalcati sono caratterizzati da velette laterali, posti in corrispondenza degli sbalzi laterali, con le funzioni di assicurare continuità visiva all'intera opera, ridurre l'impatto nei tratti in transizione e snellire gli elementi portanti, ponendoli in ombra ed in secondo piano. Le velette prefabbricate, conferiscono inoltre, con l'ottima qualità dei materiali e con l'utilizzo di opportune matrici e cromatismi, una buona finitura, migliorando di fatto l'aspetto estetico complessivo dell'intera opera.

Ove non sono presenti barriere antirumore o grigliati alti di sicurezza, è presente il classico parapetto laterale di seguito rappresentato.

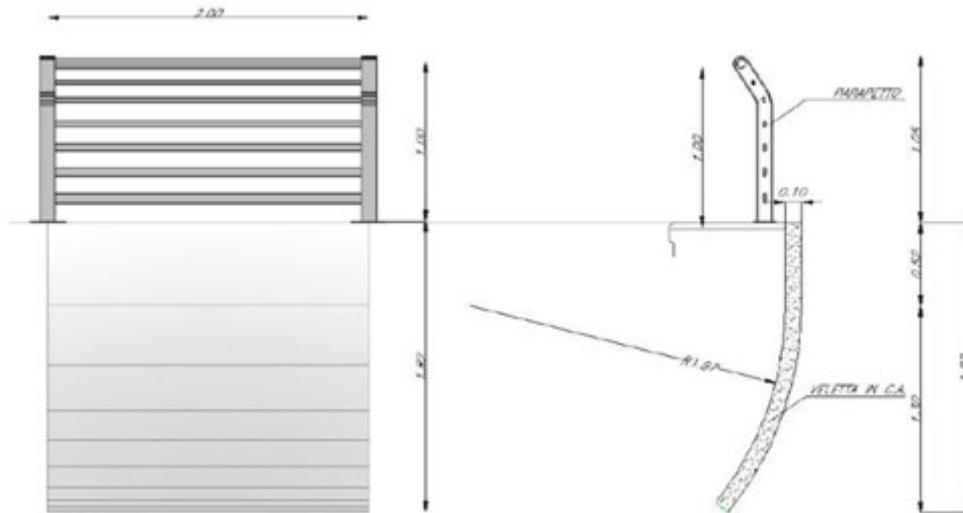


Figura 6 - Parapetto laterale degli impalcati

La tipologia scelta per le pile, sia per i tratti a singolo che a doppio binario, e la più lineare possibile, di forma subrettangolare arrotondata, a sezione cava costante, senza pulvini e snellita da lesene sui quattro lati, che caratterizzano il manufatto, contribuendo ad aumentarne la plasticità, con il relativo gioco di chiaroscuri.

In particolare per il VI02 Viadotto sul Fiume Biferno è stata richiesta la verniciatura dell'intradosso e delle parti a vista di impalcati con soluzione metallica, e pertanto si prevede di adottare cicli di verniciatura, nel rispetto delle istruzioni RFI, del tipo RAL8003 (chiaro), RAL8011 (intermedio) o RAL8017 (scuro). In fase di realizzazione, la scelta del RAL sarà concordata preventivamente con le Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante richiesta di parere preventivo.

Per la tipologia di finiture e cromie delle parti a vista in c.a. di pile, spalle ed impalcati, si prevede di effettuare la verniciatura delle opere a vista in calcestruzzo mediante l'applicazione, a rullo o con air-less, di formulato monocomponente acrilico in emulsione acquosa, che svolgerà la funzione di stagionante del materiale di ripristino e di primer, e successiva applicazione del protettivo elastico acrilico in emulsione acquosa. Saranno tinteggiate le pile e le spalle e le parti a vista delle velette in c.a. di completamento. Il tipo di finitura cromatica è stata estesa a tutti i manufatti.

La definizione del tracciato altimetrico ferroviario e il rilievo di dettaglio del terreno hanno determinato una nuova geometrizzazione delle elevazioni di spalle e pile. La quota della fondazione è stata fissata con minimo affondamento di 1.00 m dall'estradosso fondazione al piano campagna.

VI01 - Viadotto da km 2+785,80 a km 2+815,80

Il Viadotto ferroviario VI01, da km 2+785,80 a km 2+815,80, si rende necessario per risolvere l'interferenza idraulica con il canale esistente (di cui è prevista una risistemazione idraulica) e l'interferenza stradale con Via Rio

Vivo. Si fa ricorso ad un impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 32.00 m che scavalca con un'unica campata canale e viabilità esistenti.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI01 sono costituite da una spalla con appoggi fissi ed una spalla con appoggi mobili, le sottostrutture sono costituite da pali trivellati di grande diametro.

Non sono state formulate prescrizioni oltre la n. 11 CIPE, valida per tutti i viadotti.

Per quanto riguarda le offerte di migliorie proposte in fase di gara, era stato indicato di prevedere soluzioni tecniche per ottimizzare le fasi di costruzione dell'opera IN 004, Rio Vivo, tombino a U di passaggio al di sotto del viadotto ferroviario VI01.

Verranno pertanto armonizzate le fasi di costruzione della opera idraulica e le fondazioni e sottofondazioni dell'impalcato ferroviario VI01. (anche per le opere a carattere provvisoria), garantendo sempre la piena sicurezza del traffico veicolare e delle utenze deboli della strada Via Rio Vivo, oltre alla funzionalità del corso d'acqua limitrofo.

Come sopra riportato il progetto delle strutture previste nell'opera in oggetto verranno coordinate con gli interventi previsti nell'interferenza idraulica IN004 e con le 9 fasi realizzative del manufatto idraulico.

VI02 - Viadotto da km 3+390,00 a km 5+147,70

Il Viadotto Biferno, necessario per l'attraversamento del Fiume Biferno e della relativa area di esondazione, si estende dal km 3+390,00 a km 5+147,70 per una lunghezza complessiva di 1.760m. Il viadotto in oggetto è composto da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m che rappresentano la tipologia base adottata a meno dei tratti singolari in cui, esigenze di natura idraulica e di franchi verticali e orizzontali, rendono necessaria l'adozione di soluzioni strutturali particolari, definite opportunamente per risolvere le specifiche criticità. Per gli ultimi 175 m il VI02 (dalla pila P 58 fino alla spalla S02) presenta impalcati a cassoncini di luce pari a 25.00 m con marciapiedi FFP per ospitare i marciapiedi FFP di imbocco lato Nord della Galleria di Campomarino.

In dettaglio, proseguendo lungo il viadotto da Termoli verso Campomarino, si riscontrano le seguenti particolarità:

- km 3+978.9: Interferenza Strada Statale 16 Adriatica. L'interferenza con la Statale, data la forte obliquità con cui il tracciato interseca la strada ed i ridotti franchi verticali disponibili, si risolve ricorrendo alla realizzazione di una campata speciale con impalcati con travate metalliche reticolari a vie inferiori di luce pari a 70.00m. Tale scelta comporta, in fase di realizzazione, delle parzializzazioni provvisorie della S.S.16. Inoltre, è prevista una deviazione definitiva del canale che corre al piede della Statale lato mare.
- km 4+900: Interferenza Fiume Biferno. L'attraversamento del Biferno, tra le km 4+807.500 e 4+947.500, è previsto tramite la realizzazione di due campate speciali di luce pari a 70.00 m. Si è pertanto reso necessario ricorrere ad una soluzione strutturale con *impalcati con travate metalliche reticolari a vie inferiori di luce pari a 70.00 m*. Le campate da 70.00 m si rendono necessarie per consentire di evitare la realizzazione di pile nell'alveo di magra e di superare l'argine lato Termoli.

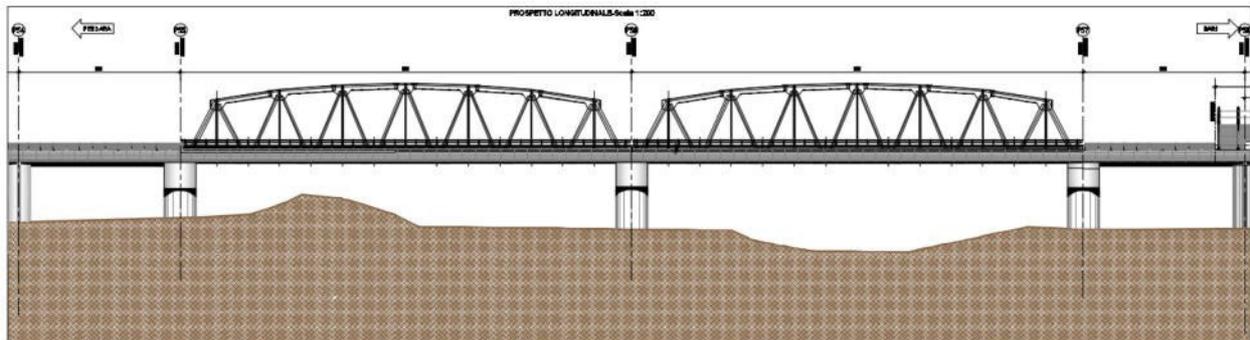


Figura 7 - Attraversamento del Fiume Biferno – Impalcati con travate metalliche reticolari a via inferiore di luce L=70 m

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI02 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 64 pile di altezza variabile da 7.50 m a 14.50 m di cui 59 costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava e 5 con fusto circolare di diametro 5.00 m in corrispondenza dell'attraversamento della Statale SS16 e dell'attraversamento sul Biferno.

Per le parti in calcestruzzo delle pile e delle spalle del Viadotto Biferno è previsto un trattamento superficiale ottenuto mediante opportuna pigmentazione del getto o verniciatura delle superfici con idoneo prodotto.

VI03 - Viadotto da km 7+133,15 a km 7+220,95

Il Viadotto ferroviario VI03, da km 7+133,15 a km 7+220,95, si rende necessario per l'attraversamento di un canale esistente che scavalca con un impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 40.00 m con marciapiedi FFP. Le altre due campate sono costituite da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m con marciapiedi FFP per un'estesa complessiva del viadotto di 90.00 m. È prevista, inoltre, una risistemazione del canale.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI03 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 2 pile di altezze 6.00 m e 6.60 m costituite da un fusto pseudo rettangolare 11.40 m x 3.50 m a sezione cava.

VI04 - Viadotto da km 8+491,70 a km 8+904,40

Il viadotto VI04, dal km 8+491,70 a km 8+904,40, è composto da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m e da una campata con impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 40.00 per l'attraversamento di un canale esistente alla km 8+685.00. Si prevede la risistemazione del canale esistente.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI04 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 15 pile di altezze variabili da 5.50 m a 13.00 m costituite generalmente da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava. Le pile P07 e P08 presentano fusto pseudo rettangolare 11.40m x 3.50 m a sezione cava.

VI05 - Viadotto da km 9+666,03 a km 9+963,83

Il viadotto VI04, dal km 8+491,70 a km 8+904,40, è composto da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m e da una campata con impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 40.00 per l'attraversamento di un canale esistente alla km 8+685.00. Si prevede la risistemazione del canale esistente.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI04 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 15 pile di altezze variabili da 5.50 m a 13.00 m costituite generalmente da un fusto pseudo

rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava. Le pile P07 e P08 presentano fusto pseudo rettangolare 11.40m x 3.50 m a sezione cava.

VI06 - Viadotto da km 15+111,90 a km 15+915,25

Il Viadotto ferro Il Viadotto sul torrente Saccione, necessario per l'attraversamento del torrente e della relativa area di esondazione, si estende dal km 15+111,90 a km 15+915,25 per una lunghezza complessiva di 805 m. Il viadotto in oggetto è composto da *impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m* che rappresentano la tipologia base adottata a meno dei tratti singolari in cui, esigenze di natura idraulica e di franchi verticali e orizzontali, rendono necessaria l'adozione di soluzioni strutturali particolari, definite opportunamente per risolvere le specifiche criticità.

In dettaglio, proseguendo lungo il viadotto da Termoli verso Ripalta, si riscontrano le seguenti particolarità:

- da km 15+105.4 a km 15+145.4: interferenza stradale con la viabilità di progetto NV12. In questo tratto (due campate) il viadotto presenta *impalcato a travi incorporate di luce 20.00 m*.
- km 15+600: Interferenza *Torrente Saccione*. L'attraversamento del torrente, tra le km 15+495.40 e 15+635.40, è previsto tramite la realizzazione di due campate speciali di luce pari a 70.00 m. Si è pertanto reso necessario ricorrere ad una soluzione strutturale con *impalcato con travate metalliche reticolari a vie inferiori di luce pari a 70.00 m*. Le campate da 70.00 m si rendono necessarie per consentire di evitare la realizzazione di pile nell'alveo di magra e di superare l'argine lato Termoli.

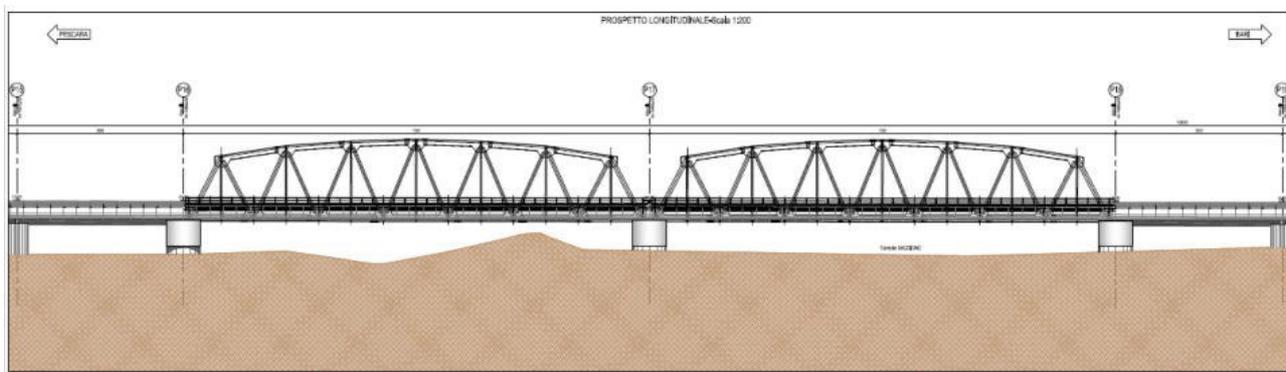


Figura 8 - Attraversamento del Torrente Saccione – Impalcato con travate metalliche reticolari a via inferiore di luce L=70 m

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI06 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 28 pile di altezza variabile da 4.00 m a 6.50 m di cui 23 costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava, 2 costituite da un fusto pseudo rettangolare 12.50 m x 3.50 m a sezione cava e 3 con fusto circolare di diametro 5.00 m in corrispondenza dell'attraversamento sul Saccione.

Per le parti in calcestruzzo delle pile e delle spalle del Viadotto Saccione è previsto un trattamento superficiale ottenuto mediante opportuna pigmentazione del getto viario.

VI07 - Viadotto da km 17+528,30 a km 17+601,00

Il Viadotto ferroviario Il VI07 attraversa una zona acquitrinosa in corrispondenza di una depressione localizzata del territorio. Si estende per 75.00 m, dal km 17+528,30 a km 17+601,00, e presenta campate costituite da impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI07 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 2 pile di altezza variabile da 4.00 m a 5.00 m costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava.

VI08 - Viadotto da km 18+074,40 a km 18+088,40

Il Ponte VI08, dal km 18+074,40 al km 18+088,40, consente l'attraversamento del Canale Zamparone. Il ponte è costituito da un impalcato a travi incorporate di luce 14.90 m e da due spalle, una con appoggi fissi ed una con appoggi mobili.

VI09 - Viadotto da km 18+628,40 a km 18+649,50

Il Ponte VI09, dal km 18+628,40 a km 18+649,50, consente l'attraversamento del Canale Collettore di Bonifica delle Colline di Chieuti. Il ponte è costituito da un impalcato a travi incorporate di luce 22.00 m e da due spalle, una con appoggi fissi ed una con appoggi mobili.

VI10 - Viadotto da km 20+235,90 a km 20+258,50

Il Ponte VI10, dal km 20+235,90 a km 20+258,50, per l'attraversamento del Vallone della Castagna. Il ponte è costituito da un impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce 25.00 m e da due spalle, una con appoggi fissi ed una con appoggi mobili.

VI11 - Viadotto da km 20+590,10 a km 20+612,70

Il Ponte VI11, dal km 20+590,10 a km 20+612,70, per l'attraversamento di un Fosso. Il ponte è costituito da un impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce 25.00 m e da due spalle, una con appoggi fissi ed una con appoggi mobili.

VI12 - Viadotto da km 21+116,10 a km 21+188,90

Il Viadotto ferroviario Il viadotto VI12, da km 21+116,10 a km 21+188,90, si rende necessario per l'attraversamento di un canale esistente. È costituito da tre campate con impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m per un'estesa complessiva di 75.00 m.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI12 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 2 pile di altezza 12.00 m costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava.

VI13 - Viadotto da km 21+583,40 a km 21+606,00

Il Ponte VI13, dal km 21+583,40 a km 21+606,00, per l'attraversamento di un Fosso. Il ponte è costituito da un impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce 25.00 m e da due spalle, una con appoggi fissi ed una con appoggi mobili.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

VI14 - Viadotto da km 21+911,40 a km 22+034,20

Il Viadotto VI14, da km 21+911,40 a km 22+034,20, si rende necessario per l'attraversamento del Canale d'Acqua. È costituito da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m per un'estesa complessiva di 125.00 m.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI14 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 4 pile di altezza variabile da 7.00 m a 8.50 m costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava.

VI15 - Viadotto da km 22+779,36 a km 23+261,50

Il Viadotto ferroviario Palude Capo d'Acqua si sviluppa per complessivi 485 m, da km 22+779,36 a km 23+261,50. Il viadotto in oggetto è composto da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m che rappresentano la tipologia base adottata a meno della campata interferente con la viabilità di progetto NV18 che attraversa con un impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 35.00 m.

Le strutture di sostegno dell'impalcato del VI15 sono costituite da 1 spalla con appoggi fissi, una spalla con appoggi mobili e 18 pile di altezza variabile da 6.00 m a 9.00 m di cui 16 costituite da un fusto pseudo rettangolare 10.40 m x 3.50 m a sezione cava 2 costituite da un fusto pseudo rettangolare 11.40 m x 3.50 m a sezione cava.

3.1.8.2 VIADOTTI STRADALI

Nell'intervento in questione sono presenti un totale di n.8 viadotti o ponti stradali di scavalco della ferrovia, strade e/o fossi.

IV01 - Cavalcavia stradale in viadotto - Variante ex SS 16 ter - km 7+413,05 NV03

Questa opera si trova tra le progressive km 0+658,327 a km 0+418,326 della viabilità NV03 che costituisce la variante della ex S.S.16ter e serve a scavalcare la viabilità di accesso alla fermata di Campomarino NV04 ed il canale esistente (fosso Giardino).

L'impalcato presenta uno schema statico di trave continua su 7 appoggi con 6 campate da 40 m di luce ciascuna per uno sviluppo complessivo di 240 m tra gli assi appoggi delle spalle. L'asse presenta un andamento planimetrico curvilineo che si accentua tra la pila P4 e la spalla S2, con conseguente allargamento della carreggiata stradale da 8.5 m a 11.9 m.

L'impalcato prevede una struttura mista in acciaio-calcestruzzo costituita da quattro travi metalliche a doppio T ad interasse variabile da 3.1 m in corrispondenza della spalla S1 a 3.3 m in corrispondenza della spalla S2. Le travi sono poi collegate mediante controventi superiori e diaframmi verticali.

I diaframmi, posti circa ad interasse di 5 m, sono a struttura reticolare costituiti da profilati in acciaio.

La soletta in c.a. di spessore variabile con valore pari a 30 cm ed è gettata su predalles da 5 cm di spessore poggiate sulle piattabande superiori delle travi. Il collegamento strutturale tra soletta in CA e travi in acciaio è garantito da connettori tipo 'Nelson'.

Le pile del viadotto hanno sezione piena a "saponetta" con larghezza pari a 3.50 m in direzione longitudinale e 5.80 m in direzione trasversale. Le fondazioni sono del tipo indiretto, con plinti su pali di dimensione 12.00 x 12.00 e

spessore pari a 2.5 m. I pali di fondazione sono Ø1500, disposti con interassi pari a 4.50 m sia in direzione longitudinale che in direzione trasversale, mentre la lunghezza dei pali è pari a 28m.

Relativamente agli appoggi terminali dell'impalcato è da rimarcare che, mentre la spalla S02 è un usuale manufatto con muri in C.A., il manufatto di spalla S01 è costituito dall'opera di linea denominata GA05 che è una galleria artificiale presente alla progressiva 7+412.

Anche le due spalle poggiano su pali del tutto simili a quelli delle pile.

IV02 - Cavalcavia stradale in viadotto - Viabilità di accesso alla Fermata di Campomarino NV04

Questo viadotto si trova lungo la viabilità NV04, tra le progressive 0+486,603 e 0+566,004, che costituisce la strada di accesso alla fermata di Campomarino e scavalca un canale esistente (fosso Giardino).

È composto da due campate di lunghezza 40.00 m ciascuna. in prossimità della spalla A la viabilità prosegue su di uno scatolare di approccio per 41.40 m passando al di sotto del viadotto IV01. L'impalcato presenta larghezza costante di 18.75 m ed ospita una pista ciclabile di larghezza 5.00 m. La soluzione progettuale prevede impalcato continui in acciaio calcestruzzo con travi di altezza 2.40 m.

Gli appoggi terminali dell'impalcato sono entrambi delle usuali spalle con muri in C.A. che poggiano su pali del tutto simili a quelli delle pile.

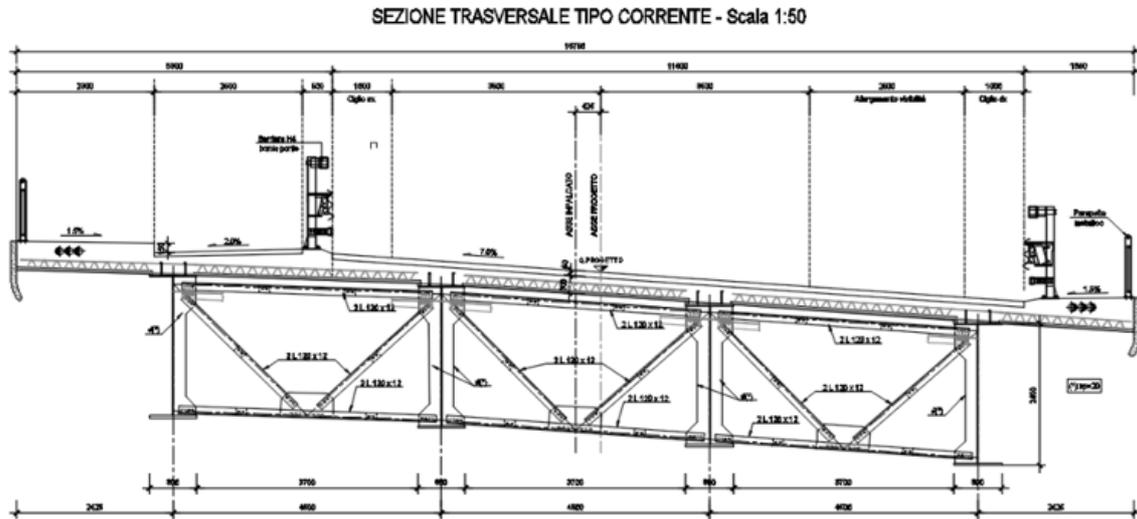


Figura 9 - Sezione tipo impalcato metallico IV02

IV03 - Cavalcaferrovia in viadotto Viabilità di collegamento alla SS16 - km 12+120,85 NV09

L'IV03 è il viadotto stradale presente in corrispondenza della viabilità NV09, che attraversa la linea ferroviaria al km 12+120,85. Il viadotto presenta una lunghezza complessiva di 275 m. È composto da 11 campate, con impalcato a cassoncini in C.A.P. di luce 25.00 m.

L'impalcato presenta larghezza costante di 12.20m, di cui 8.50m di carreggiata stradale, e la sua struttura si compone di 5 cassoncini prefabbricati in C.A.P. per ogni campata, aventi un interasse di 2,00 m e lunghezza pari a 24.90 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi.

Le travi hanno un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2.00 m ed inferiore di 1.00 m. Lo spessore minimo della parte inferiore della trave è di 0.23 m mentre quello delle anime è di 0.14 m. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.28÷0.36 m.

Le pile del viadotto hanno sezione piena a "saponetta" con larghezza pari a 2.00 m in direzione longitudinale e 5.00 m in direzione trasversale, hanno altezze variabili da 5.70 m a 10.50 m con fondazioni a plinto da 9.40x9.40x2.00 m che poggiano su 9 pali di diametro Ø1200 di lunghezza l=35.00m.

IV04 - Ponte su canale - Variante SP44 - km 17+833,33 NV13

L'IV04 è il ponte stradale presente in corrispondenza della viabilità di progetto NV13, che attraversa la linea ferroviaria al km 17+833 circa. Il ponte presenta una lunghezza di 45.00 m e serve ad attraversare il canale interferente con la viabilità di progetto NV13 e l'opera di scavalco è completata da 2 scatolari di approccio a tergo di entrambe le spalle: lato spalla S1 lungo 29.90m, con anche una apertura per far passare una stradina parallela al canale e, lato spalla S2, lungo 36.90m.

L'impalcato è costituito da una travata semplicemente appoggiata di lunghezza complessiva pari a 45 m e lunghezza netta tra gli appoggi pari a 43 m. La piattaforma ha una larghezza totale di 14.50 m con carreggiata di larghezza 10.80. La struttura è mista in acciaio-calcestruzzo costituita da quattro travi metalliche ad interasse (distanza fra i baricentri) di 3.10 m alla soletta in c.a. gettata in opera. Le travi sono poi collegate mediante controventi superiori e diaframmi verticali posti ad interasse di 5 m.

La soletta in c.a. di spessore variabile con valore medio pari a 300 mm è gettata su predalles di 50 mm di spessore poggiate sulle piattabande superiori delle travi e collegata ad essi mediante connettori tipo "Nelson".

La soletta in calcestruzzo armato collaborante con le travi garantisce, insieme ai traversi, la ripartizione dei carichi tra le travi dell'impalcato in esame.

L'impalcato si poggia su spalle classiche con muri in C.A. fondate su platea su pali.

IV05 - Cavalcaferrovia in viadotto - Variante SP43BIS - km 20+983,10 NV16

L'IV05 è il viadotto presente sulla viabilità NV16, attraversa la ferrovia al km 20+983,10 ed ha una lunghezza complessiva di 75.00 m con uno scatolare di approccio di 137.80 m dal lato della spalla SB alla progressiva 0+235.

L'opera si articola su 3 campate da 25.00m con impalcato che presenta larghezza variabile da 12.20 m a 12.70 m, con carreggiata stradale variabile da 8.50 a 9.00m, con uno schema statico a trave semplicemente appoggiata alle estremità di luce netta pari a circa 22.80 m (da appoggio a appoggio).

La struttura dell'impalcato si compone, per ogni campata, di 5 cassoncini prefabbricati in C.A.P., aventi un interasse di 2,00 m e lunghezza pari a 24.90 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi.

Le travi hanno un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2.00 m ed inferiore di 1.00 m. Lo spessore minimo della parte inferiore della trave è di 0.23 m mentre quello delle anime è di 0.14 m. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.28÷0.36 m.

Le pile del viadotto hanno sezione piena a "saponetta" con larghezza pari a 2.00 m in direzione longitudinale e 5.00 m in direzione trasversale, hanno altezza di 8.80m con fondazioni a plinto da 9.40x9.40x2.00 m che poggiano su 9 pali di diametro Ø1200 di lunghezza l=24.00m.

Gli appoggi terminali dell'impalcato sono entrambi delle usuali spalle con muri in C.A. che poggiano su pali del tutto simili a quelli delle pile.

IV06 - Ponte sul canale al km 18+650 (progr. Ferr.) per NV14B

Il ponte in questione ha un'unica campata ed è necessario per risolvere una interferenza idraulica, ed è localizzato all'altezza della progressiva 18+650 di linea, per viabilità di progetto NV14B.

L'opera ha una lunghezza di 22.00 m con impalcato caratterizzato da una larghezza complessiva pari a 7.00 m (di cui 4.00 m relativi alla carreggiata stradale).

La struttura dell'impalcato si compone con 5 travi a doppio T prefabbricate in C.A.P., aventi un interasse di 1,00 m e lunghezza pari a 22.00 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi.

Ogni trave ha un'altezza costante pari a 1.10 m, una larghezza superiore di 1.00 m ed inferiore di 0.45 m. Lo spessore dell'anima è di 0.14 m nella sezione corrente e 0.24 nella zona di appoggio. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.25÷0.30 m.

IV07 - Ponte sul canale al km 20+239,60 (prog. Ferr.) per NV17

Il ponte in questione ha un'unica campata ed è necessario per risolvere una interferenza idraulica, ed è localizzato all'altezza della progressiva 20+239.60 per viabilità di progetto NV17.

L'opera ha una lunghezza di 25.00 m con impalcato di larghezza complessiva pari a 7.00 m (di cui 4.00 m relativi alla carreggiata stradale).

L'impalcato è realizzato con un sistema di 3 cassoncini prefabbricati in C.A.P., aventi un interasse di 2,10 m e lunghezza pari a 25.00 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi.

Ogni trave ha un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2.10 m ed inferiore di 1.00 m. Lo spessore minimo della parte inferiore della trave è di 0.23 m mentre quello delle anime è di 0.14 m. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.25÷0.30 m.

IV08 - Ponte sul Canale al km 20+593,56 (prog. Ferr.) NV17

Il ponte in questione ha un'unica campata ed è necessario per risolvere una interferenza idraulica, ed è localizzato all'altezza della progressiva 20+593.56 per viabilità di progetto NV17.

L'opera ha una lunghezza di 25.00 m con impalcato di larghezza complessiva pari a 7.00 m (di cui 4.00 m relativi alla carreggiata stradale).

L'impalcato è realizzato con un sistema di 3 cassoncini prefabbricati in C.A.P., aventi un interasse di 2,10 m e lunghezza pari a 25.00 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi.

Ogni trave ha un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2.10 m ed inferiore di 1.00 m. Lo spessore minimo della parte inferiore della trave è di 0.23 m mentre quello delle anime è di 0.14 m. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.25÷0.30 m.

3.1.9 OPERE D'ARTE MINORI

Le opere in oggetto sono costituite da manufatti scatolari in c.a. Si riporta nei successivi paragrafi i sottovia previsti in progetto, suddivisi per sottovia del tipo ferroviario o stradali.

3.1.9.1 Sottovia ferroviari

SL02 – Sottovia viabilità NV07 km 10+075,00 (prog. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la linea ferroviaria alla progressiva 10+075,00 ed è attraversata dalla viabilità NV07, con una dimensione netta 12.00 m x 7.50 m e lunghezza 13.50 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 1.40 m per la soletta superiore ed i piedritti e 1.50m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

SL04 – Sottovia viabilità NV20A al km 10+340,00 (progr. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la linea ferroviaria alla progressiva 10+340,00 ed è attraversata dalla viabilità NV20A, con dimensioni 5.00 m x 4.50 m e lunghezza 15.80 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 0.60 m per la soletta superiore ed i piedritti e 0.70m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

SL05 - Sottovia viabilità NV11 al km 13+894,00 (progr. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la linea ferroviaria alla progressiva 13+894,00 ed è attraversata dalla viabilità NV11, con dimensioni 9.50 m x 6.00 m e lunghezza 13.80 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 1.10 m per la soletta superiore ed i piedritti e 1.20 m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

SL07 - Sottovia viabilità NV15 al km 20+133,64 (progr. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la linea ferroviaria alla progressiva 20+133,64 ed è attraversata dalla viabilità NV15, con dimensioni 7.70 m x 6.40 m e lunghezza 13.60 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 1.00 m per la soletta superiore ed i piedritti e 1.10m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

SL08 - Sottovia viabilità di ricucitura al Km 16+185,00 (progr. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la linea ferroviaria alla progressiva 16+185,00 ed è attraversato dalla viabilità NV06 ed ha dimensioni 5.00 m x 6.10 m e lunghezza 13.60 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 0.70 m per la soletta superiore ed i piedritti e 0.80 m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

3.1.9.2 Sottovia stradali

SL03 – Sottovia sulla viabilità NV08A che sottopassa la NV03 al km 7+412,00 (progr. ferr.)

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la viabilità NV03 (nei pressi della progressiva di linea 7+431,47) ed è attraversato dalla viabilità NV08A ed ha dimensioni 7.00 m x 5.60 m e lunghezza 12.20 m. Il sottovia presenta spessori strutturali di 1.10 m per la soletta superiore, 1.00m per i piedritti e 1.00 m per la soletta di fondazione. Sono previsti muri di imbocco a mensola su entrambi i lati.

SL06 - Sottovia viabilità NV14B al km 17+845,13 (progr. ferr.) interferente NV13

L'opera in questione è un sottovia scatolare in c.a. che sottopassa la viabilità NV13 (nei pressi della progressiva di linea 17+845,13) ed è attraversato dalla viabilità NV14B. La sezione trasversale retta ha una larghezza interna di $Lint = 5.00$ m ed un'altezza netta di $Hint = 5.80$ m; lo spessore della platea di fondazione è di $Sf = 0.80$ m, lo spessore dei piedritti è di $Sp = 0.70$ m e lo spessore della soletta di copertura è di $Ss = 0.70$ m con una lunghezza complessiva in asse di 13.13 m.

3.1.10 FERMATA DI CAMPOMARINO

La Nuova Fermata “Campomarino”, localizzata in corrispondenza della pk 7+560,22, si inserisce sul nuovo tracciato in trincea a sud est dell'abitato. Il piano del ferro, più basso del piano campagna di circa 4.60 m, ha orientato la scelta della tipologia di attraversamento dei binari verso una struttura “a ponte”; tale sovrappasso è posizionato ad una quota maggiore rispetto a quella del terreno in quanto il dislivello tra piano di campagna e quota ferro non permette un ingresso a raso del ponte. Ciò premesso nel fabbricato viaggiatori sono riconoscibili tre corpi funzionali: l'atrio, la passerella pedonale e il fabbricato servizi, ai quali si aggiunge la parte ferroviaria delle

banchine. L'area destinata all'interscambio modale si compone di un kiss&ride, parcheggi auto, moto, bici, fermate bus, area taxi e predisposizione stalli per ricarica mezzi elettrici.



Figura 10 - Fotorendering Fermata Campomarino

La Nuova Fermata "Campomarino", localizzata in corrispondenza della pk 7+250,00, si inserisce sul nuovo tracciato in trincea a sud est dell'abitato. Il piano del ferro si trova più basso del piano campagna di circa 4.60 m. Di seguito si riporta l'elenco delle dotazioni funzionali della fermata.

Il nuovo Fabbricato viaggiatori si presenta come un corpo unitario che accoglie gli spazi, i servizi al passeggero e i locali tecnologici necessari alla fermata. Si sviluppa longitudinalmente ai binari per un'estensione di circa 40m e una profondità del corpo di fabbrica di circa 10m. Si divide funzionalmente e formalmente in tre elementi:

- L'atrio
- La passerella pedonale
- Il volume dei servizi

Al fine di ridurre il consumo del suolo e garantire il soddisfacimento del principio di invarianza idraulica, il progetto del nuovo fabbricato prevede:

- una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto;
- una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;
- nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone".

La zona dell'atrio si affaccia su una piazza triangolare e risulta chiaramente individuabile avvicinandosi alla stazione; si presenta come un corpo dalle geometrie pure chiuso perimetralmente solo da un sistema ombreggiante in listelli di legno montati in orizzontale con che lo configurano come uno spazio coperto e aperto. Entrando sul lato corto del volume si attraversa l'area con la predisposizione dei tornelli e si arriva in un ampio spazio dove, è possibile raggiungere le biglietterie automatiche, la passerella pedonale, gli spazi di attesa e le scale e ascensore che collegano direttamente alla banchina 1. Sulla parete di fondo rispetto all'ingresso si riguarda la vetrata dei locali predisposti per il commerciale e l'ingresso ai servizi igienici di fermata. Al centro della copertura, nella parte

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

centrale dell'atrio è presente un cannon lumiere che all'occorrenza migliora il sistema di ventilazione naturale dell'ambiente sottostante.

Il Portico ospita gli ingressi del locale commerciale, quelli delle stanze delle tecnologie a servizio della fermata e collega l'area del parcheggio bici con l'ingresso della fermata. Il prospetto del portico e del volume interno è rivestito in pietra locale con lo stesso disegno dei pilastri dell'atrio.

FV01 FERMATA CAMPOMARINO	
classificazione	Fermata impresenziata,
lunghezza e altezza banchine viaggiatori	L= 250m H=55cm
Fabbricato Viaggiatori	Sì.
biglietteria automatica	Sì, in area protetta.
servizi igienici	Sì, Accessibili dall'interno della stazione.
locale commerciale	In predisposizione di circa 50 mq.
Collegamento banchine, sistema di accesso agli impianti e predisposizione tornelli	Accesso alle banchine tramite il FV ed il sovrappasso coperto (larghezza utile circa 6 m), ad uso esclusivamente ferroviario, con scale e ascensori (larghezza min. scale 1,80 m) e passaggio obbligato attraverso il controllo accessi (predisposto). Chiusura con cancelli automatizzati.
Fabbricato tecnologico a servizio della fermata	F.T. per le tecnologie e gli impianti.
Pensilina ferroviaria	A copertura di ogni marciapiede e di lunghezza sufficiente a riparare le scale e gli ascensori.
area di interscambio modale	Nuovo parcheggio con circa 170 posti auto e capolinea bus.
sistemazioni esterne	Viabilità di accesso al parcheggio della fermata, realizzazione di percorsi/spazi pedonali pista ciclabile e aree a verde; realizzazione degli arredi urbani.

L'accessibilità all'atrio della fermata avviene lato binario dispari attraverso la nuova piazza triangolare in prossimità dell'accosto del kiss&ride, parcheggio auto e fermata bus. All'interno del parcheggio, la circolazione dei mezzi è ad anello, con corsie e raggi di manovra adeguati alla svolta dei bus.

Il parcheggio per la lunga sosta ha la capacità di circa 165 posti auto, più 4 posti per disabili collocati in posizione privilegiata rispetto ai flussi di accesso alla stazione; sono presenti parcheggi per bici e moto e predisposizioni per stalli di ricarica auto/moto elettriche. Le aree destinate agli stalli e quelle pedonali sono realizzate con pavimentazioni drenanti, adeguatamente ombreggiate e illuminate in modo da migliorare l'esperienza del passeggero e l'attrattiva della stazione.

La viabilità di adduzione, a doppio senso di circolazione comprende una pista ciclo pedonale ed è collegata alla nuova viabilità (NV04) che si connette con la Strada Provinciale 16ter ad ovest e ad est con una strada interpodereale esistente.

La fermata è servita da due banchine laterali, di lunghezza pari a 250 m e di larghezza minima pari a 3,5 m. Dall'atrio coperto, attraverso due scale fisse e un ascensore si scende direttamente al livello del primo marciapiede, posto a una quota di 4.60 m più in basso del piano campagna; il collegamento al secondo marciapiede avviene attraverso la passerella pedonale, raggiungibile sempre dall'atrio con una scala fissa e l'ascensore precedentemente citato. La passerella pedonale si presenta come un elemento emergente dal prospetto del fabbricato viaggiatori con un'ampia vetrata sul fronte che inquadra l'area antistante alla fermata e il territorio circostante, rivestito in lamiera metallica e privo di altre aperture sulle pareti laterali. Terminata la parte incastonata nel fabbricato viaggiatori diventa aperta coperta da una pensilina che finisce con l'ascensore e la coppia di scale per scendere alla banchina 2. Per tutti i flussi, in entrata e in uscita, il collegamento tra il sovrappasso e le banchine è assicurato da scale fisse ed ascensori. Entrambi i marciapiedi sono coperti da pensiline ferroviarie che sono in continuità con le coperture delle scale di accesso in banchina garantendo così un percorso di accesso/uscita dal treno sempre protetto dalle intemperie.



Figura 11 - Fotorenderig Fermata Campomarino - quota binari

3.1.11 FABBRICATI TECNOLOGICI

Per il potenziamento infrastrutturale della linea ferroviaria Termoli-Lesina, in corrispondenza della progressiva 2+550,00, è prevista la realizzazione di un piazzale cabina TE. All'interno del piazzale sarà realizzato il fabbricato Tecnologico FA06, per la conversione e distribuzione dell'energia per uso di trazione elettrica.

Il fabbricato è costituito da una struttura in c.a. su fondazione diretta a travi rovesce. La struttura ha pianta rettangolare di dimensioni $L \times B = 13.25 \times 8.2\text{m}$, è un telaio spaziale mono livello con copertura piana costituito da tre campate in direzione longitudinale di luce pari a 4.25m ed una campata in direzione trasversale.

Il piazzale, a cui si accede tramite la NV10, presenta una pavimentazione in conglomerato bituminoso costituita da: tappetino di 3 cm, binder da 4 cm, base da 8 cm, sottofondo stabilizzato da 20 cm e supercompattato da 30cm.

La viabilità in oggetto è relativa ad un collegamento stradale, costituito da una viabilità di accesso privato, finalizzato a consentire l'accesso al piazzale cabina TE al km 2+600 della nuova linea ferroviaria. Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come "strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001. Per la sezione trasversale è stata adottata piattaforma pavimentata di larghezza pari a 7,00 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,00 m e banchine laterali pari a 0,50 m.

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente (Via Rio del Croccolone) e con l'ubicazione del piazzale PT07 (Piazzale cabina TE km 2+600) all'interno del quale sarà realizzato FA06 (Fabbricato Catina TE Termoli km 2+600).

In corrispondenza del lato Nord della Galleria di Campomarino, alla pk 5+175,00 circa, è prevista la realizzazione di un piazzale per l'inserimento di fabbricati di sicurezza.

Il fabbricato FA01, come gli altri fabbricati tecnologici di imbocco galleria, si compone di tre volumi parallelepipedi ad un livello, allineati secondo la direzione del lato lungo e recintati in modo da perimetrare un'area di sicurezza. I fabbricati presenti all'interno del piazzale sono:

- Fabbricato PGEP;
- Fabbricato antincendio;
- Fabbricato energia.

Tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica. I fabbricati tecnologici lungolinea, sono caratterizzati da forme parallelepipedo pure e rivestiti in lastre di pietra locale.

Il fabbricato PGEP è costituito da una struttura in c.a. su fondazione diretta a travi rovesce. La struttura ha pianta rettangolare di dimensioni L x B = 29.00 x 6.00m, è un telaio spaziale monolivello con copertura piana costituito da una campata in direzione trasversale di luce pari a 5.70m e sette campate in direzione longitudinale.

Il fabbricato antincendio è costituito da una struttura in c.a. su fondazione diretta a platea di spessore 50cm. La struttura ha pianta rettangolare, è un telaio spaziale a doppio livello con copertura piana costituito da una campata in direzione trasversale di luce pari a 6.30m e sette campate in direzione longitudinale e dimensioni totali L x B = 10.20 x 6.60m. Il livello interrato ha dimensioni totali L x B = 14.20 x 6.60m.

Il fabbricato energia è posto in adiacenza del fabbricato PGEP, ed è costituito da una struttura in c.a. su fondazione diretta a travi rovesce. La struttura ha pianta rettangolare di dimensioni L x B = 8.00 x 6.00 m, è un telaio spaziale monolivello con copertura piana costituito da una campata in direzione trasversale di luce pari a 5.70m e due campate in direzione longitudinale.

In corrispondenza del lato Sud della Galleria di Campomarino, alla pk 7+075,00 circa, è prevista la realizzazione di un piazzale per l'inserimento di fabbricati di sicurezza.

Il fabbricato FA02, come gli altri fabbricati tecnologici di imbocco galleria, si compone di tre volumi parallelepipedi ad un livello, allineati secondo la direzione del lato lungo e recintati in modo da perimetrare un'area di sicurezza.

All'interno del piazzale sono presenti i fabbricati di sicurezza (FA02) ed altri fabbricati tecnologici:

- Fabbricato PGEP;
- Fabbricato antincendio;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

- Fabbricato energia.

Tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica.

Il piazzale raggiungibile tramite la nuova viabilità NV05 ed è posto in corrispondenza del lato Sud della Galleria di Campomarino (lato Lesina). Nel piazzale è presente il fabbricato FA02, come gli altri fabbricati tecnologici di imbocco galleria.

I fabbricati tecnologici lungolinea, con un'immagine coerente con quella del fabbricato servizi presente nella fermata, sono caratterizzati da forme parallelepipedo. Tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica. All'interno del piazzale saranno realizzati un fabbricato principale SSE ed un fabbricato aggiuntivo SSE.

Lungo il tracciato, alla progressiva ferroviaria 13+725, è prevista la realizzazione di due fabbricati tecnologici (PC Frentani e Fabbricato energia).

Il fabbricato tecnologico è costituito da una struttura in c.a. su fondazione diretta a travi rovesce. La struttura ha pianta rettangolare di dimensioni L x B = 13.25 x 8.2m, è un telaio spaziale mono livello con copertura piana costituito da tre campate in direzione longitudinale di luce pari a 4.25m ed una campata in direzione trasversale.

L'edificio PC costituito da una struttura in c.a. su fondazione a travi rovesce. La struttura ha pianta rettangolare di dimensioni L x B = 33.65 x 6.60 m, è un telaio spaziale monolivello con copertura piana costituito da una campata in direzione trasversale di luce pari a 6.30m e otto campate in direzione longitudinale.

3.1.12 BARRIERE ANTIRUMORE

La soluzione adottata, in continuità con il progetto definitivo approvato (PD), è costituita dal tipologico HS che RFI ha appositamente sviluppato.

La barriera è nello specifico composta da un basamento in calcestruzzo fino a 2 m sul p.f. per un'altezza complessiva di 2,80 m, sormontato da una pannellatura leggera fino all'altezza di barriera indicata dal dimensionamento acustico.

Il basamento in cls presenta pareti inclinate di 12°; sul basamento è ancorata una struttura in acciaio che è costituita da un traliccio composto da un tubo in acciaio e due tondi calandrati a formare ciascuno un arco in un piano diagonale.

La pannellatura leggera da realizzarsi sopra la parte in cls sarà interamente costituita pannelli fonoassorbenti in acciaio inox.

Il dimensionamento degli interventi di protezione acustica è stato finalizzato all'abbattimento dei livelli acustici prodotti nel periodo notturno in virtù dei superamenti maggiori, dovuti ai limiti di norma più restrittivi. Complessivamente è stata prevista la realizzazione di circa 6.063 m lineari di barriere antirumore (in netta riduzione rispetto agli oltre 10.000 m previsti a PD a causa della forte riduzione della rumorosità notturna).

Per uno dei tratti iniziali delle barriere previste, dalla Pk 0+399.34 alla Pk 0+675.20, si è optato di prevedere la barriera di tipo H8 (6,4 m da p.f.) poco più alta della minima necessaria di tipo H7, per poter utilizzare i montanti di dimensione maggiore.

Con riferimento alle succitate Prescrizioni rielencate MITE n.1 e MIBACT n.4), in merito all'applicazione della cd. "quieter routes" all'asse ferroviario in progetto in applicazione del "Regolamento di esecuzione UE 2019/774 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica il Regolamento UE n.1304/2014", poiché questo riguarda il

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

materiale rotabile merci notturno ai sensi dell'art. 5 bis e dell'appendice D.1 del Regolamento 219/ 774 (.....a decorrere dall 8 dicembre 2024 i carri che rientrano nell'ambito di applicazione UE n.321/2013 e che non sono contemplati al punto 7.2.2. dell'allegato dello stesso Regolamento non circolano nelle tratte meno rumorose) il dimensionamento in altezza e lo sviluppo delle barriere antirumore svolto in fase di PD è stato rivisto in diminuzione in considerazione della più contenuta emissione delle motrici che interesseranno la tratta ferroviaria, in particolar modo in regime notturno, per tale ragione è stato sviluppato un nuovo modello acustico, fermo restando la verifica di tutti i corpi recettori.

3.1.13 IMPIANTI TECNOLOGICI

Per quanto riguarda gli Impianti Meccanici in progetto si prevedono Impianti di Safety, Security, HVAC e Idrico-Sanitario e Impianti Ascensori.

I fabbricati tecnologici e i locali tecnologici in fermata, al fine di preservare la funzionalità di apparecchiature di fondamentale importanza per la circolazione ferroviaria sono dotati di Impianti di Safety. Sono stati previsti impianti di spegnimento automatico ad estinguente gassoso laddove non è possibile utilizzare altri estinguenti quali acqua, polvere o schiuma.

Per quanto riguarda le dotazioni Security, in particolare l'impianto TVCC, è stato previsto un sistema in linea con la specifica tecnica per impianti di Security emanata da Protezione Aziendale, ossia caratterizzato con telecamere IP a standard ONVIF 2.0 profilo S e sistema di gestione e storage creato in ambiente virtuale caratterizzato da macchine virtuali all'interno del quale far coesistere le differenti Virtual Machine su cui possono essere installati i differenti moduli software di gestione degli impianti di security e dotato di server in raid 1. L'impianto TVCC sarà posto a servizio del perimetro esterno dei fabbricati tecnologici e della nuova fermata e dei piazzali esterni, delle banchine, sottopassi e ascensori di fermata.

Per quanto riguarda l'impianto HVAC dei fabbricati tecnologici è stato previsto un sistema caratterizzato da ventilatori e condizionatori tecnologici ad armadio ad espansione diretta di tipo monoblocco; l'impianto avrà la funzione di garantire le condizioni necessarie per il corretto funzionamento delle macchine installate al fine di prevenire guasti e malfunzionamenti degli apparecchi elettronici.

Nei fabbricati e nella fermata, ove richiesto, sarà previsto l'impianto idrico sanitario di adduzione e scarico acqua. In merito agli ascensori, ove previsti questi saranno dimensionati tenendo conto della specifica DPR MA 003 11 "Impianti elevatori in servizio pubblico". Gli ascensori saranno conformi alle norme UNI EN 20 e 50 ed a tutte le prescrizioni riportate nel documento DPR MA 003 11 "Impianti elevatori in servizio pubblico".

In linea generale gli interventi oggetto degli impianti Luce e Forza Motrice comprenderanno le attività di seguito elencate:

- Impianti LFM relativi alla galleria di Campomarino;
- Impianti LFM relativi alla nuova fermata di Campomarino;
- Impianti LFM del nuovo Posto di comunicazione PC Frentani;
- Impianti riscaldamento elettrico deviatori (RED) per i nuovi deviatori della stazione di Termoli e del nuovo PC;
- Impianti di illuminazione delle viabilità in progetto.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

L'intervento di raddoppio della tratta ferroviaria Termoli Ripalta prevede inoltre l'elettificazione a 3 kV c.c. di un tratto della linea ferroviaria Pescara-Foggia a doppio binario, strutturato nella maggior parte su un tracciato in variante di nuova costruzione. Gli interventi di Trazione Elettrica del progetto esecutivo in oggetto relativo alla nuova tratta Termoli-Ripalta consistono principalmente nella:

- Elettificazione dei tratti di linea allo scoperto relativi alla nuova tratta a doppio binario in variante Termoli-Ripalta di progetto;
- Realizzazione del nuovo TS, delle linee di alimentazione e delle relative calate nei pressi della nuova Cabina TE di Termoli per permettere l'allaccio sulla LdC degli alimentatori della Cabina stessa;
- Realizzazione delle linee di alimentazione e delle calate nei pressi della nuova SSE di "S. Monica" per permettere l'allaccio sulla LdC degli alimentatori della SSE stessa;
- Realizzazione del nuovo TS, delle linee di alimentazione e delle relative calate nei pressi della SSE di Ripalta per permettere l'allaccio sulla LdC degli alimentatori della SSE stessa;
- Elettificazione della Galleria Campomarino;
- Elettificazione della Fermata di Campomarino pk 7+562;
- Realizzazione del "Sistema di interruzione e messa a terra della linea di contatto" nella galleria "Campomarino" e nei Fire Fighting Point (FFP) adiacenti ai due imbocchi, secondo la normativa vigente sulla "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", compresa la fornitura e posa in opera dei sezionatori di terra "DMBC", e di tutte le Unità di Comando e Controllo Principali e secondarie;
- Realizzazione di n. 2 Tronchi di Sezionamento, posizionati agli imbocchi della galleria Campomarino, compresa la posa dei Sezionatori a 3 kVcc e dei cavi per il comando e controllo, sino ai n. 2 quadri di comando e controllo sezionatori da predisporre nel fabbricato PT01, per il TS lato Termoli, e nel fabbricato PT03, per il TS lato Campomarino.
- Demolizione e rimozione degli impianti TE esistenti dell'attuale tratta a semplice binario Termoli-Ripalta.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una nuova Sottostazione elettrica di Santa Monica e di una nuova Cabina TE.

La nuova sottostazione elettrica di Santa Monica avrà una estensione di circa 2.205 mq, l'accesso a tale area avverrà dalla nuova viabilità di raccordo con l'esistente Strada Provinciale 129 Nuova Cliternia. Per la realizzazione della nuova SSE, le opere civili sono essenzialmente costituite dal Fabbricato di Conversione, per il contenimento delle apparecchiature principali, da un fabbricato ENEL, dai basamenti delle apparecchiature e carpenterie metalliche di piazzale e dal piazzale medesimo di SSE. Sul piazzale saranno ubicati il Fabbricato di SSE (circa 343 m², dimensioni esterne 25,20 x 13,6 m e con elementi strutturali e pareti perimetrali gettati in opera) e il Fabbricato Misure e consegna (circa 60 m², di dimensioni esterne 13,60 x 4,40 m e con elementi strutturali e pareti perimetrali gettati in opera).

Il nuovo fabbricato di Conversione previsto per la SSE ed il fabbricato di consegna dell'ente distributore saranno destinati ad accogliere gli impianti tecnologici ed elettromeccanici da interno (gruppi trasformatori, gruppi di conversione, celle filtro, celle dei SA, quadro celle extrarapidi, quadri di comando e controllo, quadro batteria ecc.).

La nuova Cabina TE di Termoli sarà realizzata su un'area di estensione di circa 2060 mq e quota circa +18.90 m s.l.m.. L'accesso all'area di cabina avverrà da una nuova viabilità di raccordo con l'esistente strada Via Rio del Croccolone. Il progetto prevede la realizzazione di un Fabbricato di Cabina TE (circa 110 m²), per il contenimento

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

delle apparecchiature principali, di basamenti delle apparecchiature e carpenterie metalliche di piazzale e dal piazzale medesimo di Cabina TE.

Per quanto concerne gli Impianti di Segnalamento Ferroviario si prevedono tra fasi realizzative durante le quali è previsto il completo attrezzaggio del piazzale con tutti gli enti relativi al segnalamento come segnali, deviatori, pedali, etc. oltre al completo attrezzaggio con vie cavi, come da sezione tipo del manuale di progettazione RFI e posa dei cavi dal generico ente fino al Fabbriato Tecnologico o armadio di linea. Si prevedono inoltre tutte le attività relative alla risoluzione delle interferenze degli enti/cavi/cunicoli del segnalamento rispetto alle attività dell'armamento/opere civili e le successive rimozioni a valle delle diverse attivazioni.

Gli Impianti di Telecomunicazioni previsti in progetto e che vedono come stato inerziale l'ACCM attivato sulla tratta a singolo binario in oggetto, sono i seguenti:

- Impianti di cavi:
- Ricucitura fase per fase del cavo principale da 64 FO con cavo delle stesse capacità.
- Ricucitura fase per fase del cavo esistente a 34 cp con cavo principale a 40 cp;
- Posa di un nuovo cavo a 64 fibre ottiche per la realizzazione della dorsale secondaria di ACCM da alloggiare in cunicolo separato da quello relativo alla posa della dorsale primaria e di un nuovo cavo a 16 fo (interstazionale). Alcune fibre di tale cavo verranno utilizzate in sostituzione del cavo a 16 FO esistente;
- Rete cavi secondari nelle fermate e nelle stazioni di nuova realizzazione (telefonici e diffusione sonora);
- Sistemi trasmissivi in tecnologia ATP della tratta in variante (inteso come realizzazione dei nuovi siti di trasporto, necessari a fornire il sistema trasmissivo su lunga distanza);
- Sistema telefonico selettivo in tecnologia digitale di tipo VoIP (STSV);
- Rete IP-MPLS: è prevista la realizzazione di una nuova rete dati in tecnologia IP-MPLS necessaria per la gestione e l'inoltro del traffico della supervisione attiva dei siti radio GSM-R (SPVA) e della telefonia selettiva di tipo VoIP (STSV). Tale rete dati dovrà essere utilizzata esclusivamente per i servizi SPVA e STSV. La rete IP-MPLS sarà integrata con quanto predisposto nell'ambito dell'appalto inerente il progetto ACCM Foggia-Termoli.
- Impianto di Informazione al Pubblico e Diffusione Sonora nella nuova Fermata Campomarino;
- Sistema di comunicazione Terra - Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come realizzazione dei nuovi siti radio GSM-R, necessari a fornire la radio copertura Terra-Treno, previsti dal progetto in variante di tracciato ed integrazione di questi nella rete GSM-R esistente, ed attività di orientamento delle antenne delle BTS del sistema proprietario GSM-R per garantire il livello di copertura radioelettrica anche sulla nuova tratta in variante del tracciato attuale)
- Impianto di estensione della radiopropagazione dei segnali pubblici TIM e Vodafone nella galleria Campomarino di nuova realizzazione;
- Impianti TLC di emergenza nella galleria Campomarino: rete dati di galleria; Sistema di Supervisione Integrata (SPVI);
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazione impianti TLC.

	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

3.1.14 MODIFICHE AL PROGETTO DEFINITIVO

Le opere di Fase B progettate a livello di esecutivo non presentano modifiche rispetto al precedente progetto definitivo.

4. RISPONDEZZA DEL PROGETTO ESECUTIVO AL PROGETTO DEFINITIVO

La rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo del “Raddoppio della linea ferroviaria Pescara-Bari, nella tratta Termoli-Lesina, Lotto 2-3 Termoli-Ripalta” approvato con prescrizioni con con Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021, ai sensi dell’art. 20 dell’allegato XXI del D. Lgs 163/2066 e ss.mm.ii., è attestata dal Progettista esecutivo dell’intervento, costituito, come detto in premessa, dal Raggruppamento Temporaneo di Progettisti composto da: D’Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali Srl (mandataria), ReseArch Consorzio Stabile Scarl (mandante con consorziata esecutrice Edil Alta Srl), ATLANTE Società Consortile per Azioni (mandante con consorziate esecutrici CSF – Cronos Sistemi Ferroviari SpA e Eredi Giuseppe Mercuri SpA).

La suddetta rispondenza è attestata mediante il documento “LI0B.0.2.E.ZZ.RH.MD.00.0.0.003.E “*Relazione di ottemperanza – Opere di Fase B*” prodotto nell’ambito della progettazione esecutiva, a cui si rimanda integralmente.

In particolare, il Progettista ha dichiarato che:

“Il progetto esecutivo ricalca integralmente il progetto definitivo; le minime differenze sono essenzialmente dovute ad approfondimenti progettuali dovuti al maggior livello di dettaglio delle opere ed alle modifiche puntuali derivanti dagli aggiornamenti del rilievo topografico.

Non risultano modifiche e/o integrazioni derivanti dal recepimento delle prescrizioni”.

La progettazione esecutiva delle opere di Fase B redatta dall’Appaltatore/Progettista è stato approvato dal Referente di Progetto e Responsabile del Procedimento con Delibera di approvazione del PE n. 72 del 28/03/2024.

5. ELENCO DELLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021

Il progetto esecutivo recepisce le prescrizioni ricevute in sede di approvazione del progetto definitivo, come meglio dettagliato nel seguito.

In questo paragrafo si intende dare un'evidenza puntuale del recepimento progettuale delle prescrizioni, riportando un quadro di sintesi di quanto elaborato e redatto, distinguendo i casi di recepimento a cura di Italferr S.p.A. (con riferimento agli aspetti archeologici, al monitoraggio ambientale ed al Piano di Utilizzo), meglio dettagliato al successivo capitolo 6, dai casi di recepimento (per tutte le restanti prescrizioni) a cura del Progettista e/o Appaltatore come attestato nella *Relazione di ottemperanza - Opere di Fase B - LI0B.0.2.E.ZZ.RH.MD.00.0.0.003.E* - redatta dall'Appaltatore, in quanto Progettista e realizzatore dell'opera. In entrambi i casi vengono richiamati gli elaborati di PE attestanti il recepimento delle prescrizioni.

Al fine di agevolare la lettura, la struttura della relazione e i titoli dei paragrafi successivi sono conformi all'articolazione dell'Ordinanza commissariale n. 3 del 24/06/2021:

1. Prescrizioni da recepire nell'ambito del progetto esecutivo
2. Prescrizioni da recepire durante la fase realizzativa

N.	PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE ESECUATIVA	RISCONTRI/RIFERIMENTI
1	Definire la tempistica di attuazione delle opere di mitigazione e di ripristino (MATTM - Determina Direttoriale n.157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - Prescrizioni nn. 1 e 9)	<p><i>Nel progetto esecutivo sono state previste le opere di mitigazione/compensazione ambientale costituite da: semina esclusiva, ripristino ante Operam, fascia arbustiva mesofila, rinaturalizzazione spondale, piantumazione ad Olea Europea e componente arbustiva, rafforzamento aree umide, filari, macchie arbustive e interventi su linea storica aree dunali. La tempistica di attuazione delle opere di mitigazione e ripristino è stata definita all'interno del Programma Lavori di Progettazione Esecutiva, sulla base delle tipologie di opere previste.</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai seguenti elaborati di PE:</i></p> <p><i>LI0B02EZZPHCA0000001 - Programma</i></p>

		Lavori
2	Approfondire i dettagli tecnici dei sottopassi faunistici (MATTM Determina Direttoriale n.68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n. 3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n. 2)	<p><i>Per quanto riguarda la messa in opera di passaggi e/o sottopassi faunistici, si evidenzia che la funzione richiesta è soddisfatta attraverso i tombini idraulici laddove si verifica effettivamente l'effetto barriera.</i></p> <p><i>All'interno dell'area SIC a valenza faunistica, sono stati individuati alcuni tombini idraulici con caratteristiche di idoneità per consentire il passaggio della fauna. Pertanto, tali opere sono state designate come sottopassi faunistici, prevedendo la presenza di spazi laterali per il camminamento ed inserendo soluzioni quali l'intasamento delle parti dei materassi reno posti lungo i lati degli stessi. I tombini atti a ricoprire tale funzione sono i seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • IN17; • IN18; • IN19; • IN20; • IN21; • IN58; • IN59; • IN60; • IN61; • IN62; • IN63. <p><i>Inoltre, per rendere dette opere accessibili alla fauna è stata modificata la recinzione ferroviaria, ove presente, e laddove possibile sono state inserite due essenze per ogni imbocco, utilizzando lo spazio tra la recinzione ed il fosso di guardia per il loro inserimento.</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai seguenti elaborati di PE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione; • LI0B02EZZPZIA0000001 - Dettagli

		<p><i>inviti passaggi faunistici Tav. 1 di 3 (NV07);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZPZIA0000002 - Dettagli inviti passaggi faunistici Tav. 2 di 3 (IN47 - IN48 - IN49 - IN50 - IN51 - IN52 - IN54 - IN57);</i> • <i>LI0B02EZZPZIA0000003 - Dettagli inviti passaggi faunistici Tav. 3 di 3 (IN58 - IN59 - IN60 - IN61 - IN62 - IN63).</i>
3	<p>Ottemperare tutte le prescrizioni da 1 a 19 del MinBACT (prescrizione n.51 della Delibera CIPE 2/2015) con la redazione del progetto esecutivo, se non diversamente specificato nelle suddette prescrizioni, da presentarsi prima dell'inizio delle opere (compresi i cantieri) e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla verifica di ottemperanza da parte della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea e delle Soprintendenze di settore (MATTM Determina Direttoriale n.68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - MIBACT Parere n.7327 del 05.03.2021 - Prescrizioni nn.4 e 19)</p> <p><i>Si riportano di seguito le prescrizioni dalla n. 1 alla 19 di cui al Parere MiBACT prot. 16693 del 17.06.2013:</i></p>	<p><i>Si riportano di seguito le prescrizioni dalla n. 1 alla 19 di cui al Parere MiBACT prot. 16693 del 17.06.2013 con le relative controdeduzioni</i></p>
3.1	<p>Prima della <u>presentazione del progetto definitivo</u>, la Società RFI SpA dovrà prendere opportuni contatti con la Soprintendenza per i beni archeologici della Puglia e con la Soprintendenza per i beni archeologici del Molise, al fine di definire più precisamente le aree che, <u>in fase progettuale</u>, rispettivamente dovranno essere sottoposte a preventivi saggi archeologici secondo specifiche modalità.</p> <p>Tali aree sono indicativamente:</p> <p>Regione Molise:</p> <p>-le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio alto saranno sottoposte a "saggi archeologici tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori", così come previsto dall'art. 96 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" s.m.i; la dislocazione e la densità di detti saggi saranno concordate con la competente Soprintendenza;</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio medio-alto saranno anch'esse sottoposte a saggi archeologici la cui dislocazione e densità, concordate preventivamente con la competente Soprintendenza, saranno caratterizzate da una maglia più larga di quelle di cui al punto precedente; - le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio basso saranno al momento interessante da saggi; <p><u>Regione Puglia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Aree ad "elvatò rischio alto": Lotto 3 pkm 15+700-16+350; pkm 18+900-19+500; plm 20+450-20+850; pkm 24+150-24+200; Lotto 1: pkm 24+200-24+450; pkm 25+250-25+350; pkm 27+450-27+500; pkm 28+650-28+700; pkm 29+200-29-350; pkm 29+750-30+050; pkm 30+700-31+040; - Siti interessati da contesti in cui sono già rilevate presenze archeologiche: Sito 46 (Lotto 3 pkm 15+670-16+300); Siti 49-50 (Lotto3, pkm 19+050-19+730) lotto1, pkm 24+200-24+470); Sito 66 (Lotto1, plm 29+950-30+250). 	
<p>3.2</p>	<p>I suddetti saggi archeologici avranno la Direzione scientifica delle competenti Soprintendenze archeologiche e dovranno essere seguiti da archeologici di comprovata esperienza professionale, da reperirsi secondo quanto stabilito dalla Direzione Generale per le Antichità in materia archeologia preventiva e dalla Circolare 10/2012 e i cui curricula saranno preventivamente sottoposti alle stesse</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
<p>3.3</p>	<p><u>Prescrizioni generali di carattere archeologico:</u></p> <p>Tutti i lavori di scavo (di qualsiasi entità siano, compresi gli scotichi iniziali dei cantieri) dovranno essere seguiti costantemente da personale specializzato archeologico (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Ministero per i beni e le attività culturali, le quali prestazioni saranno a carico della Società R.F.I S.p .A.) e realizzati, ove si rendesse necessario lo scavo a manoper lapresenza di reperi, da dille in possesso di attestazioni SOA per la categoria OS25. Quanto sopra al fine di identificare e salvaguardare reperti di interesse archeologico che dovessero emergere</p>	<p><i>Tutte le attività di scavo avverranno con l'assistenza dei tecnici di una società archeologica specializzata che, qualora ravvisasse la presenza di ritrovamenti di potenziale interesse archeologico, disporrà l'immediata sospensione delle attività e ne darà immediata comunicazione alla Direzione Lavori e alla competente Soprintendenza al fine di acquisire indicazioni in merito a come proseguire.</i></p>

	<p>nel corso di scavi e che possono determinare l'avvio, a carico della Società R.F.I S.p.A., di ulteriori indagini archeologiche. Il suddetto personale specializzato archeologico e le ditte specializzate incaricate dovranno operare secondo le direttive delle competenti Soprintendenze per i beni archeologici del Molise e della Puglia, con le quali pertanto manterranno costanti contatti.</p>	
3.4	<p><u>Prescrizioni generali di carattere archeologico:</u></p> <p>Alla Società R.F.I. S.p.A. si richiede di prevedere che nel Quadro Economico dei Progetti Definitivo ed Esecutivo siano accantonate adeguate somme per la realizzazione di eventuali scavi archeologici che si rendessero necessari nel caso in cui fossero rinvenuti siti o contesti di interesse archeologico. Allo stato attuale non riconosciuti.</p>	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
3.5	<p><u>Prescrizioni generali di carattere archeologico:</u></p> <p>Qualsiasi opera di scavo superficiale eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, potendo compromettere la stratigrafia archeologica esistente, sarà soggetta ad apposita autorizzazione della Direzione Generale per il paesaggio, le Belle Arti, all'architettura e l'arte contemporanea e delle Soprintendenze per i beni archeologici, competenti, come l'assistenza archeologica di cui alla Prescrizione n. 3.</p>	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
3.6	<p><u>Prescrizioni generali di carattere archeologico:</u></p> <p>Tutte le opere di compensazione richieste dagli Enti territoriali nel corso della procedura e che saranno accolte con l'approvazione del progetto in esame, da realizzarsi ad opera di altri soggetti, dovranno essere sottoposte alle stesse procedure di prevenzione del rischio archeologico, nonché di analisi degli impatti derivanti sul patrimonio culturale e sul paesaggio, come già effettuate per l'opera ferroviaria principale.</p>	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
3.7	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Considerato che il ponte in muratura esistente sul fiume Biferno (lotto 2), che accoglie la linea storica proposta in dismissione dal progetto presentato, rientra tra i beni culturali tutelati e ai sensi del comma 1 dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. e che pertanto <u>non può essere oggetto di qualsiasi tipo di itnerevento, compresa la demolizione, senza la preventiva autorizzazione ai sensi</u></p>	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>

	<p>dell'art.21 del medesimo decreto legislativo, prima della stesura del progetto definitivo dovrà essere esperita la procedura per la verifica dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. per la quale è competente la Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Molise.</p>	
3.8	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Con il Progetto Definitivo dovrà essere verificata la possibilità di una diversa ubicazione dell'area di cantiere defonimanta AT21 – Area tecnica del comune di Termoli descritta quale "...ubicata in prossimità di via Rio Vivo, nelle vicinanze di una scuola primaria dell'infanzia...!, collocata in una zona denominata "Punta di Pizzo" definita dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici del Molise di rilevante interesse paesaggistico e percettivo e dell'area AT22 dove è presente un oliveto, elemento caratteristico ed identitario del paesaggio agrario tutelato. A tal fine saranno presi preventivi contatti con la stessa Soprintendenza.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
3.9	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Con il Progetto Definitivo dovrà essere presentato un progetto di rinaturalizzazione di tutti i tratti dismessi e di smantellamento della relativa linea area (Lotto 3) che consenta un rapido processo di recupero dell'ecosistema dunale costiero.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
3.10	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Nella progettazione definitiva per la realizzazione dei viadotti dovrà essere sviluppata la soluzione progettuale denominata "Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten", proponendo, per le parti in calcestruzzo, trattamenti superficiali e cromie ottenute mediante opportuna pigmentazione del getto, da sottoporre preventivamente alla valutazione delle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>

<p>3.11</p>	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Con il Progetto Definitivo dovrà essere presentato un progetto di sistemazione e rinaturalizzazione della cava di Apricena redatto in coordinamento con i contenuti del Piano Particolareggiato Attuativo in corso di redazione. Per il distretto estrattivo di Apricena.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
<p>3.12</p>	<p><u>Prescrizioni di carattere paesaggistico, specifiche per la definizione del progetto definitivo:</u></p> <p>Per quanto riguarda le barriere fonoassorbenti, si chiede che in fase di Progetto Definitivo dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi nei vari tratti del percorso, ed in particolare, ove è possibile, dovrà essere privilegiato l'uso di quinte arboree.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
<p>3.13</p>	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u></p> <p>Tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, dovranno essere riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari, come stabilito nella "Relazione generale della cantierizzazione", per ciascun lotto.</p>	<p><i>La Prescrizione risulta già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.35 – prescrizione n.13 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013).</i></p> <p><i>In fase di esecuzione dei lavori, tutte le aree agricole ricadenti in aree di cantiere e/o piste di servizio verranno ripristinate nella condizioni ante operam, vedasi elaborati LI0B02EZZRGCA0000001 – Progetto Ambientale della Cantierizzazione – Relazione generale; LI0B02EZZRHCA0000001 – Relazione generale cantierizzazione.</i></p>
<p>3.14</p>	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u></p> <p>Le recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. dovranno essere realizzate di colore verde non brillante; anche per tali cromie sarà necessario sottoporre il modello delle stesse alla valutazione delle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante il campionamenti sul posto.</p>	<p><i>Gli elaborati di progetto esecutivo, confermando le previsioni progettuali di progetto definitivo, prevedono recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. di colore verde non brillante. Preliminarmente all'approvvigionamento di tali forniture, i relativi campioni verranno sottoposti alle valutazioni della Soprintendenza, da effettuarsi sul posto, ai fini delle determinazioni definitive.</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di</i></p>

		<p>attuazione si può fare riferimento al seguente elaborato di PE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHMD0000001- Relazione Descrittiva Generale
3.15	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u> Dovranno essere scrupolosamente ottemperate tutte le opere di ripristino e di riqualificazione paesaggistica ed ambientale previste negli elaborati progettuali pervenuti.</p>	<p><i>Durante la fase realizzativa verranno ottemperate tutte le prescrizioni, verranno altresì realizzate tutte le opere di ripristino e riqualificazione paesaggistica/ambientale previste in progetto esecutivo.</i></p>
3.16	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u> Siano ricollocate in situ, o nelle immediate vicinanze, le eventuali alberature che interferiscono con il tracciato.</p>	<p><i>Tali aspetti progettuali sono stati approfonditi nell'ambito dello sviluppo del PE tenuto conto dell'esito di appositi sopralluoghi condotti con l'ausilio di un Dottore Agronomo e Forestale, specificatamente incaricato dall'Appaltatore. Allo scopo, nel PE state censite tutte le alberature interferenti con le opere, individuando, nei casi in cui si rende necessaria l'eliminazione di tale vegetazione, il relativo reimpianto ovvero la messa a dimora di nuovi analoghi esemplari arborei ed arbustivi. Nell'ambito del succitato approfondimento progettuale è stata rilevata la presenza di alberature interferenti per le quali risultano necessarie operazioni di espianto e successivo ricollocamento lungo il tracciato, ovvero di messa a dimora in vivaio.</i></p>
3.17	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u> In riferimento all'illuminazione del percorso, dei cantieri e delle stazioni, si dovranno privilegiare apparecchi illuminanti che non disperdano flusso luminoso verso l'alto, evitando di contribuire all'inquinamento luminoso.</p>	<p><i>La prescrizione è stata già ottemperata nel PD come riportato nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva e in Fase Realizzativa - prescrizione n.2 - prescrizione n.17 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013).</i></p> <p><i>Nell'ambito del PE si è previsto l'impiego di corpi illuminanti che, nel rispetto dei livelli di illuminazione stabiliti dalle specifiche norme tecniche,</i></p>

		<p><i>abbiano caratteristiche tali da ridurre al minimo l'inquinamento luminoso. Ciò a valere anche per tutti gli apprestamenti temporanei quali aree di cantiere ed in corrispondenza dei percorsi, laddove saranno installate lampade dotate di dispositivi per evitare la dispersione della luce verso l'alto. Al riguardo si richiamano i seguenti elaborati di PE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZRHCA0000001 - Relazione generale cantierizzazione;</i> • <i>LOB02EZZRHLF0000001 - Impianti Luce e Forza Motrice - Relazione Tecnica Generale</i>
<p>3.18</p>	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u></p> <p>Tutte le opere di mitigazione vegetale, come indicati negli specifici elaborati di progetto presentati, e di eventuale reimpianto delle piante recuperate dal sito di cantiere dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica continua della attecchimento e vigore dell'essenze piantate. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno immediatamente sostituite con altre uguale specie con successivo obbligo di verifica. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate immediatamente con l'impianto del cantiere, se non prima se tecnicamente possibile.</p>	<p><i>Tali aspetti progettuali sono stati approfonditi nell'ambito dello sviluppo del PE tenuto conto dell'esito di appositi sopralluoghi condotti con l'ausilio di un Dottore Agronomo e Forestale, specificatamente incaricato dall'Appaltatore. Allo scopo, nel PE sono state censite tutte le alberature interferenti con le opere, individuando, nei casi in cui si rende necessaria l'eliminazione di tale vegetazione, il relativo reimpianto ovvero la messa a dimora di nuovi analoghi esemplari arborei ed arbustivi. Nell'ambito del succitato approfondimento progettuale è stata rilevata la presenza di alberature interferenti per le quali risultano necessarie operazioni di espianto e successivo ricollocamento lungo il tracciato, ovvero di messa a dimora in vivaio.</i></p> <p><i>Le opere in progetto interferiscono con due tipologie di aree:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>aree boscate a destinazione forestale (per circa 1,5 ha);</i> - <i>aree ripariali (per circa 600 ml).</i> <p><i>Considerata l'estensione delle suddette</i></p>

interferenze, si stima un numero di piante pari a circa 1500 nel primo caso e 190 nel secondo, per un totale di n. 1690 esemplari. Per tali esemplari si prevede l'estirpazione ed il trasporto a discarica.

Le opere a verde, di mitigazione e compensazione ambientale, previste in progetto (Cfr. LI0B02EZZRGIA0000001) prevedono l'inserimento, in totale, di n.1587 piante a destinazione forestale e n.217 piante ripariali, per un totale pari a n:1804 piante. Pertanto, la mitigazione prevista in progetto, in termini di alberature interferite e sostituite, risulta sufficiente.

Per quanto riguarda, in particolare, le alberature di ulivo, è stato effettuato un rilievo di dettaglio degli esemplari interferenti; tutte le piante individuate, censite per tipologia di pianta, dimensioni e stato fitosanitario attuale, ai sensi della normativa vigente, sono state catalogate mediante rappresentazione grafica e tabellare. Gli esemplari di ulivo interferenti risultano pari a n. 560. Tra essi non risultano presenti esemplari classificabili come ulivi monumentali.

Durante il censimento sono state, altresì, rilevate n. 296 piante giovani e n.35 piante non in condizione da poter essere riutilizzate a causa dello stato fitosanitario non adeguato; esse, pertanto, sono da conferire in discarica. La restante parte delle piante (n. 229) presenta, invece, uno stato fitosanitario ottimale ai fini del relativo reimpianto.

In definitiva, sono state individuate:

- *n. 229 piante idonee al reimpianto, che verranno trapiantate in idonee aree individuate*
- *n. 331 piante non idonee al reimpianto, che verranno conferite a*

		<p>discarica.</p> <p><i>Per compensare l'estirpazione di tali esemplari, verranno impiantate ulteriori n. 307 nuove piante di ulivo, considerando che l'impianto di n. 24 piante era già inizialmente previsto.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHIA0000001 - Studio agronomico - Stato di Fatto; • LI0B02EZZRHIA0000003 - Studio agronomico - Stato di Progetto; • LI0B02EZZP8IA0000101-9 - Planimetria di censimento degli ulivi da Tav. 1/9 a Tav. 9/9; • LI0B02EZZP7IA0000110-13 - Planimetria di censimento della vegetazione interferita da Tav. 1/4 a Tav. 4/4; • LI0B02EZZP7IA0000201-10 - Planimetria con l'ubicazione delle aree destinate a ripiantumazione ulivi da Tav. 1/10 a Tav. 10/10.
3.19	<p><u>Prescrizioni generali di carattere paesaggistico:</u></p> <p>In corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra <u>la Società R.F.I. S.p.A. avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio dei lavori</u> alle competenti Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea.</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
4	<p>Realizzare le recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. di colore verde non brillante; anche per tali cromie sarà necessario sottoporre il modello delle stesse alla valutazione della Soprintendenza, mediante campionamenti sul posto (MATTM Determina Direttoriale n.68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n. 3321 del 18.06.2020 - MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizioni nn. 8, 37 e 55)</p>	<p><i>Gli elaborati di progetto esecutivo, confermando le previsioni progettuali di progetto definitivo, prevedono recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. di colore verde non brillante. Preliminarmente all'approvvigionamento di tali forniture, i relativi campioni verranno sottoposti alle valutazioni della Soprintendenza, da effettuarsi sul posto, ai fini delle determinazioni definitive.</i></p>

Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai seguenti elaborati di PE:

- *LI0B02EZZRHMD0000001-
Relazione Descrittiva Generale*

Per il dettaglio delle recinzioni ferroviari viene indicato all'interno dei seguenti elaborati in ultima revisione:

- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.001 -
Sezioni tipo rilevato doppio binario*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.002-
Sezioni tipo trincea doppio binario*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.003 -
Sezioni tipo con barriera antirumore*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.004 -
Sezioni tipo con marciapiede PES*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.005 -
Sezioni tipo con marciapiede PES e
barriere antirumore*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.006 -
Sezioni tipo fondazioni rilevati*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.007 -
Sezioni tipo rilevato doppio binario
con materiale trattato a calce*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.008 -
Sezione tipo rilevato in
affiancamento alla linea esistente*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.009 -
Sezioni tipo a singolo binario
raccordo linea Campobasso*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.010 -
Sezione tipo rilevato con armadi di
linea*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.011 -
Sezione tipo trincea con armadi di
linea*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.IF00.0.1.012 -
Sezione tipo con armadi di linea e
barriere antirumore*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.BZ.IF00.0.1.001 -
Particolari intervento di
consolidamento per mitigazione
rischio liquefazione*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.SF00.0.0.001 -
Sezione tipo armamento - Tav. 1*
- *LI0B.0.2.E.ZZ.WB.SF00.0.0.002 -
Sezione tipo armamento - Tav. 2*

5	<p>Condividere e concordare il monitoraggio della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche con il servizio ARPA competente (MATTM Determina Direttoriale n. 68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n. 3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n.10)</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
6	<p>Per quanto riguarda i viadotti, ottemperare, con le soluzioni progettuali di attraversamento idraulico con riferimento a pile, finiture dell'impalcato e cromie, alle prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale ed alle richieste di cui alla Delibera CIPE n.2/2015 (MATTM Determina Direttoriale n. 68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n. 3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n.11)</p>	<p><i>Il riscontro a tale prescrizione, essendo relativo, in generale, alle parti a vista delle opere in c.a. dei viadotti di attraversamento di corsi d'acqua, di fatto è applicabile ai viadotti VI01, VI02, VI03, VI04, VI05, VI06, VI07, VI08, VI09, VI10, VI11, VI12, VI13, VI14 e VI15 di progetto. A riguardo, il progetto esecutivo di tali opere prevede di adottare, come tipologia di finiture e cromie - per le parti a vista in c.a. delle pile, delle spalle e delle velette laterali degli impalcati - una verniciatura mediante applicazione, a rullo o con airless, di formulato monocomponente acrilico in emulsione acquosa, che svolgerà la funzione di stagionante del materiale di ripristino e di primer, e successiva applicazione del protettivo filmogeno elastico acrilico in emulsione acquosa.</i></p> <p><i>In fase di progetto si prevede l'impiego di uno dei seguenti RAL:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>RAL8003 (chiaro)</i> • <i>RAL8011 (intermedio)</i> • <i>RAL8017 (scuro)</i> <p><i>La scelta del RAL di riferimento sarà preventivamente condivisa con le Soprintendenze di competenza per loro approvazione.</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento al seguente elaborati di PE:</i> <i>LI0B.0.2.E.ZZ.QX.OC.00.0.0.001 -</i> <i>Tabella materiali e incidenze armature -</i> <i>Viadotti ferroviari</i></p>

7	<p>Definire in appositi tavoli tecnici da istituire da parte delle Regioni i progetti di riqualificazione della linea storica, in coerenza con quanto presentato in sede di progettazione definitiva ed ottemperante alle prescrizioni nn. 8 e 9 della Delibera CIPE n. 2/2015, la cui realizzazione sarà condizionata alla stipula di appositi accordi tra le società del gruppo FS e gli Enti territoriali (Comuni e Provincie) per definire le modalità di realizzazione degli interventi, la relativa gestione nonché gli aspetti patrimoniali delle aree non più funzionali all'esercizio ferroviario; gli interventi di riqualificazione devono essere ricompresi nella soglia del 2% dell'importo complessivo dell'investimento previsto per le opere di compensazione e non dovranno comportare l'aumento del limite di spesa dell'infrastruttura approvato dal CIPE oltre quelli eventualmente reperiti dagli Enti locali (MATTM Determina Direttoriale n. 68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - REGIONE PUGLIA DGR n.771/2021 - Prescrizioni nn.12, 14, 22, 30, 43, 48, 67 e 68)</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
8	<p>Attuare la classificazione dell'asse ferroviario in progetto quale "quieter routes" in applicazione del "Regolamento di esecuzione UE 2019/774 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica il Regolamento UE n. 1304/2014" e pertanto occorrerà rivedere il dimensionamento delle barriere, valutando e prevedendo, per i tre interventi indicati in questo primo tratto, l'utilizzo di tipologici di barriere bi-assorbenti per limitare al massimo gli effetti riflessivi delle viabilità presenti in affiancamento alle barriere (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.13b).</p>	<p><i>Per il recepimento della presente prescrizione, nell'ambito dello sviluppo del PE, in conformità con il parere del MITE n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.13b, è stato assunto a riferimento un modello di esercizio ferroviario coerente con la classificazione dell'asse ferroviario in progetto quale "Quieter Routes" (in applicazione del "Regolamento di esecuzione UE 2019/774 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica il Regolamento UE n.1304/2014"). Tale classificazione comporta una netta riduzione della rumorosità notturna, in quanto un'ampia percentuale (80% del totale) di carri merci devono ritenersi conformi alla Specifica Tecnica di Interoperabilità "Rumore". Quindi, sulla totalità dei treni merci notturni di 28 mezzi, sono state valutate le emissioni di 6 mezzi normali e 22 mezzi "STI Noise". Sulla scorta di tale prescrizione sono</i></p>

state puntualmente riviste la tipologia di barriere da utilizzare, il loro posizionamento planimetrico, nonché il loro dimensionamento.

Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai seguenti elaborati di PE:

- *Relazione Studio Acustico - LI0B02EZZRGIM000X001*
- *Relazione Studio Vibrazionale - LI0B02EZZRGIM000X002*
- *Relazione Interventi Diretti - LI0B02EZZRHIM 000X001*
- *Schede di Censimento Ricettori - LI0B02EZZSHIM000X001*
- *Schede tecniche interventi diretti sui ricettori - LI0B02EZZSHIM000X002*
- *OutPut Livelli Acustici in facciata Ante e Post Mitigazione - LI0B02EZZTTIM000X001*
- *Planimetria di localizzazione dei ricettori censiti - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X001-17*
- *Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X018-34*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Diurno - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X001-7*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Notturmo - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X008-14*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Diurno - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X015-21*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Notturmo - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X022-28*
- *Relazione di calcolo fondazione*

		<p>barriere BA H10 - LI0B02EZZCLBA0200001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione di calcolo fondazione barriere BA H7 - LI0B02EZZCLBA0200002 • Relazione di calcolo fondazione barriere BA H2 - LI0B02EZZCLBA0200003 • Carpenterie fondazioni barriere - LI0B02EZZBZBA0200001 • Particolare costruttivo e punti singoli delle Barriere antirumore - LI0B02EZZBBBA0000001 • Risoluzione delle interferenze - LI0B02EZZWBBA0000001 • Sezioni particolari e profili 1 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000001 • Sezioni particolari e profili 2 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000002 • Abaco Barriere antirumore - LI0B02EZZBYBA0000001 • Planimetria di localizzazione e dimensionamento delle barriere antirumore - da Tav. 1 di 26 a Tav. 26 di 26 - LI0B02EZZP7BA0000001-26
9	Prevedere, come già indicato nel progetto definitivo, quinte arboree a mitigazione dell'impatto visivo delle barriere ferma restando la non fattibilità della realizzazione di barriere di tipo vegetale o delle dune erbose, in quanto, atteso che l'efficacia delle stesse non è confrontabile con le barriere antirumore, si determinerebbe un elevato consumo di suolo ed una consistente modifica morfologica, con conseguente esproprio di suolo (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.13c)	<p><i>Nell'ambito dello sviluppo del Progetto Esecutivo, così come peraltro già indicato negli elaborati di Progetto Definitivo, sono state previste quinte arboree per ridurre l'impatto visivo delle opere.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nel seguente elaborato: LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione</i></p>
10	Tenere conto, nel ridimensionamento degli interventi di mitigazione acustica, dei limiti acustici stabiliti dal DPR n.459/98 e DPCM 14/11/97 (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.13d)	<p><i>Nel ridimensionamento degli interventi di mitigazione acustica si è provveduto all'individuazione dei valori limite di immissione secondo il DPR 459/98 (decreto sul rumore ferroviario), il DMA 29/11/2000 (piani di contenimento e di risanamento acustico) e il DPR 142/04</i></p>

(decreto sul rumore stradale) per tener conto della concorsualità del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti all'interno dell'ambito di studio. Nella imputazione ante operam, è stato analizzato il territorio allo stato attuale (situazione ante operam), identificando gli ingombri e le volumetrie di tutti i fabbricati presenti con particolare riguardo alla destinazione d'uso, all'altezza e allo stato di conservazione dei ricettori potenzialmente impattati e ricadenti nella fascia di pertinenza acustica ferroviaria (250 m per lato) più ulteriori 50m per lato nei quali i Limiti sono dati dalle Classificazioni acustiche Comunali vigenti; è stata altresì effettuata una verifica delle aree di espansione.

Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai seguenti elaborati di PE:

- *Relazione Studio Acustico - LI0B02EZZRGIM000X001*
- *Relazione Studio Vibrazionale - LI0B02EZZRGIM000X002*
- *Relazione Interventi Diretti - LI0B02EZZRHIM 000X001*
- *Schede di Censimento Ricettori - LI0B02EZZSHIM000X001*
- *Schede tecniche interventi diretti sui ricettori - LI0B02EZZSHIM000X002*
- *OutPut Livelli Acustici in facciata Ante e Post Mitigazione - LI0B02EZZTTIM000X001*
- *Planimetria di localizzazione dei ricettori censiti - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X001-17*
- *Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X018-34*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Diurno-*

		<p>da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X001-7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Notturmo - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X008-14 • Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Diurno - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X015-21 • Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Notturmo - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X022-28 • Relazione di calcolo fondazione barriere BA H10 - LI0B02EZZCLBA0200001 • Relazione di calcolo fondazione barriere BA H7 - LI0B02EZZCLBA0200002 • Relazione di calcolo fondazione barriere BA H2 - LI0B02EZZCLBA0200003 • Carpenterie fondazioni barriere - LI0B02EZZBZBA0200001 • Particolare costruttivo e punti singoli delle Barriere antirumore - LI0B02EZZBBBA0000001 • Risoluzione delle interferenze - LI0B02EZZWBBA0000001 • Sezioni particolari e profili 1 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000001 • Sezioni particolari e profili 2 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000002 • Abaco Barriere antirumore - LI0B02EZZBYBA0000001 • Planimetria di localizzazione e dimensionamento delle barriere antirumore - da Tav. 1 di 26 a Tav. 26 di 26 - LI0B02EZZP7BA0000001-26
11	<p>Condividere e concordare con ARPA Molise il Progetto di Monitoraggio Ambientale che sarà integrato e aggiornato nei contenuti in ottemperanza al parere del MITE (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizioni nn.13f e 17)</p>	<p>Si veda successivo capitolo 6.</p>

12	<p>Corredare le valutazioni relative alla riduzione del rumore nei ricettori interessati dall'infrastruttura nel Comune di Termoli e le nuove soluzioni tecniche che potranno essere proposte nelle concertazioni tra Comune di Termoli, MIT, RFI ed altri soggetti interessati, per la parte ricadente nel progetto "Nodo di Termoli", con analisi dell'impatto ambientale sulla popolazione, sul paesaggio e sulle specie e sottoposte alla validazione del Ministero della Transizione Ecologica e del Ministero della Cultura, ciascuno per le proprie competenze (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.14)</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>
13	<p>Con riferimento alla nuova viabilità di Variante SP128 - (NV07), in considerazione della sua localizzazione all'interno del SIC IT7222217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli", valutare tutti gli ulteriori accorgimenti (riduzione dell'illuminazione, corridoi faunistici, ecc.) che determinino un minor impatto sia nella fase di esercizio che nella fase di cantierizzazione. In fase di progettazione esecutiva demandare all'appaltatore la verifica delle aree di cantiere interne all'area protetta (oggi solo AS06) e l'esplicitazione di dettaglio di tutte le ulteriori misure mitigative, fermo restando che la soluzione prevista in progetto, già oggetto di Valutazione di Incidenza, con gli ulteriori accorgimenti sopra citati risulta essere la meno impattante rispetto ad una soluzione alternativa che determinerebbe una nuova cesura sul territorio tutelato (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.16)</p>	<p><i>Il Progetto Esecutivo è stato sviluppato in linea con le previsioni di Progetto Definitivo, non si è previsto di modificare l'illuminazione stradale per effetto del rispetto dei valori illuminotecnici minimi prescritti dalla normativa per detta categoria stradale. Si prevede l'impiego di armature stradali dotate di lampade a flusso asimmetrico, ideali per ottimizzare l'illuminazione della sede stradale limitando la dispersione luminosa nell'ambiente circostante al fine di ridurre l'inquinamento luminoso nell'area. Tali sistemi consentono, attraverso una concentrazione dei flussi luminosi, di ridurre le emissioni sia verso l'alto, derivanti da fenomeni di riflessione, sia al di fuori della sede stradale, nelle aree a verde circostanti, creando possibile disorientamento alla fauna locale.</i></p> <p><i>Circa gli aspetti di cantierizzazione, è stata recepita la soluzione di progetto, opportunamente integrata con le migliori offerte in fase di aggiudicazione al fine di adempiere agli accorgimenti per la riduzione dell'impatto ambientale. Per la realizzazione della NV07 sarà utilizzata l'area di cantiere CO03 e l'area di stoccaggio AS06. Per le Aree di Cantiere di prevedono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Impiego di impianti di trattamento</i>

acque

- Creazione di vasche di stoccaggio acqua;
- Canalette di raccolta acque meteoriche;
- Pavimentazioni drenanti impermeabili;
- Impiego di tendostrutture di copertura inerti ;
- Installazione riduttori di flusso e scarico WC a doppio pulsante;
- Utilizzo di vasche Imhoff con fitodepurazione;
- Installazione impianto solare termico;
- Installazione impianto fotovoltaico;
- Installazione pali illuminazione fotovoltaici;
- Installazione sensori di presenza nei locali;
- Installazione pompe di calore ad alta efficienza;
- Installazione impianti di ventilazione con recupero di calore
- Stipula contratto di fornitura elettrica green.

Per gli apprestamenti di cantiere summenzionati nello specifico per le aree CO03 ed AS06 si rimanda alle tabelle contenute nell'elaborato di PE - LI0B02EZZRHCA0000001 - Relazione generale cantierizzazione

L'intervento non prevede l'impiego di aree tecniche di supporto.

Nell'ambito della redazione del progetto esecutivo della viabilità e delle mitigazioni di impatto ambientale sono state effettuate apposite valutazioni circa la necessità di inserire ulteriori sottopassi faunistici in risposta alla presente prescrizione; dall'esito di tali verifiche è emerso che i tombini idraulici previsti, date le dimensioni degli stessi, assolvono a tale funzione, come evidenziato in precedenza in risposta alla

		<p><i>prescrizione n.2. Con specifico riferimento alla viabilità stradale NV07 – Variante SP128, si è verificato che, per quanto auspicabile l’inserimento di ulteriori sottopassi, ciò risulta non fattibile tecnicamente, in quanto dall’analisi degli elaborati specialistici (Planimetrie, profili e sezioni trasversali) della NV07 si è rilevata l’impossibilità di un opportuno posizionamento data soprattutto la ridotta altezza dei rilevati e la conseguente formazione di aree depresse al disotto della sede viaria. Pertanto, a valle delle analisi e delle suddette considerazioni, si è ritenuto tecnicamente non fattibile l’inserimento di nuovi sottopassi faunistici.</i></p>
<p>14</p>	<p>Redigere e trasmettere uno studio redatto da specialisti del settore e adottato prima della messa in opera del cantiere, per valutare in maniera dettagliata ed esaustiva i potenziali impatti residui dell'opera sugli habitat e sulle specie della flora e della fauna selvatica dell'area vasta dell'opera in questione, che includa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un protocollo di monitoraggio adatto allo scopo, utilizzando approcci metodologici, quali per esempio il metodo BACI (improntato a metodi BACI (Before-After-Control-Impact), scientificamente solidi e replicabili, per valutare gli impatti delle perturbazioni legate all'inserimento della rete ferroviaria in oggetto sugli habitat e sulle specie; il protocollo di monitoraggio dovrà essere condiviso ed approvato in sede di Tavolo Tecnico Regionale Ad-hoc istituito presso la Regione Molise; - un piano delle misure di mitigazione e compensazione nell'Area oggetto di valutazione. <p>Sia il protocollo di monitoraggio che il piano delle misure di mitigazione e compensazione dovranno fondarsi, oltre che sugli studi di impatto ambientale e di valutazione di incidenza ambientale già prodotti dal proponente l'intervento, anche sui metodi e sui risultati di eventuali progetti e studi empirici utili allo scopo, da redigere e presentare con le modalità riportate nel parere oggetto del presente paragrafo. In ragione della impossibilità tecnica di effettuare un monitoraggio efficace attraverso l'utilizzo di</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p> <p><i>Nel merito si rappresenta che a seguito di approfondimenti è stato trasmesso l'elaborato LI0202D22RGAC0000002B "Addendum al PMA", che contiene gli esiti e le ulteriori prescrizioni di carattere ambientale.</i></p> <p><i>Tali prescrizioni sono state recepite nell'ambito dello sviluppo del PE con l'istallazione sui trefoli della trazione elettrica, di sfere di colore bianco e rosso similmente a quelle utilizzate per la segnalazione dei cavi elettrici, avendo cura di posizionare una sfera ogni 20m su entrambi i lati della linea nei tratti ove la stessa è interferente con le aree della Rete Natura 2000 ovvero tra le pk 4+790 e 4+890 e tra le pk 9+255 e 15+625.</i></p> <p><i>Relativamente agli interventi previsti all'interno delle aree ZSC a valenza faunistica (IT722217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli" e IT9110015 "Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore"), attraversate dalla nuova infrastruttura, la soluzione di variante prevederà</i></p>

telecamere installate sui treni (detta attività pretenderebbe un protocollo da applicare a tutti i rotabili di tutte le imprese ferroviarie che circolano sulla linea), si segnala che il monitoraggio della eventuale mortalità di vertebrati in corrispondenza della attuale ferrovia, pur se complesso, può essere effettuato con rilievi su campo. Il soggetto aggiudicatore pertanto propone di emendare la frase "A tale proposito si prescrive, anche a supporto del piano di monitoraggio, di monitorare l'occorrenza di collisioni tra animali vertebrati e treno nell'area in esame, tramite la registrazione video dalle cabine di pilotaggio dei treni in corsa e di collisioni tra fauna selvatica e linee elettriche e altre infrastrutture tramite l'installazione di videocamere in corrispondenza dei viadotti di sovrappasso dei fiumi nell'area in esame" con la frase "a tale proposito si prescrive, anche a supporto del piano di monitoraggio, di monitorare l'occorrenza di collisioni tra animali vertebrati e treno nell'area in esame, con i più idonei strumenti di monitoraggio." (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.19).

l'inserimento di una recinzione con rete anti-intrusione multistrato, di lunghezza 20240ml, con adozione di paletti in cap colorati posizionati a passo 2.50m altezza 130cm, dimensioni 8x8cm, in sostituzione della rete metallica a maglie esagonali prevista in progetto per la delimitazione della sede ferroviaria.

Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:

- LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione;
- LI0B02VZZBXL0000001A - Dissuasori per avifauna - Dettagli e particolari costruttivi;
- LI0B02EZZP6IA0000001-17 - Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale Tav. 1/17 17/17.

15

Redigere e trasmettere uno studio con le medesime caratteristiche di cui al punto n.14, in riferimento a tutte le ZSC presenti nel contesto in esame, fermo restando che il proponente, nelle integrazioni documentali fornite alla Commissione VIA in risposta alle osservazioni da loro formulate con nota del 25/01/2021, ha evidenziato che gli effetti dell'opera sugli habitat e sulle specie dei siti ZSC sono sempre contenuti entro la soglia della significatività in aderenza alle Linee Guida Nazionali per la VInca - Direttiva 92/43/CE "HABITAT" -pubblicate sulla GU n. 303 del 28/12/2019 e che, in riferimento alle misure di mitigazione dell' «effetto barriera» mediante la messa in opera di passaggi e/o sottopassi faunistici, si evidenzia che la funzione richiesta è soddisfatta attraverso i tombini idraulici laddove si verifica effettivamente l'effetto barriera richiamato dalla commissione. Si ritiene altresì che le "Condizioni Ambientali" proposte, concernenti l'inserimento delle Barriere Verdi e la riduzione della velocità dei treni, siano ultronee rispetto ai contenuti delle Linee Guida Nazionali sopra citate e ciò anche in considerazione del fatto che tale tipologia di condizione non si rinviene nella restante parte del progetto definitivo del Lotto 1 Ripalta- Lesina, già assentito sia con Delibera CIPE 89/2017, sia nel provvedimento di Ottemperanza per la parte invariata del progetto in

Si veda successivo capitolo 6.

Inoltre, a seguito dei rapporti intercorsi con la Regione Molise è stato trasmesso l'elaborato LI0202D22RGAC0000002B – Addendum al PMA che contiene gli esiti e le ulteriori prescrizioni di carattere ambientale.

Tali prescrizioni sono state recepite nell'ambito dello sviluppo della Progettazione Esecutiva con l'istallazione sui trefoli della trazione elettrica, di sfere di colore bianco e rosso similmente a quelle utilizzate per la segnalazione dei cavi elettrici, avendo cura di posizionare una sfera ogni 20m su entrambi i lati della linea nei tratti ove la stessa è interferente con le aree della Rete Natura 2000 ovvero tra le pk 4+790 e 4+890 e tra le pk 9+255 e 15+625.

Relativamente agli interventi previsti all'interno delle aree ZSC a valenza faunistica (IT7222217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli" e IT9110015 "Duna

questione (cfr. decreto CRESS 157 del 18/06/2020 espresso sulla base del parere CSVIA n.4835/2020). Inoltre la riduzione della velocità dei treni non può trovare accoglimento in quanto non coerente con le specifiche funzionali del progetto di investimento nè tantomeno con la regolamentazione nazionale relativa alla circolazione ferroviaria sull'intera rete. Altresì la registrazione video dalle cabine di pilotaggio dei treni in corsa e l'installazione di videocamere in corrispondenza dei viadotti, anch'esse condizioni ambientali ultronee rispetto alle Linee Guida Nazionali e non previste dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità, non possono trovare accoglimento attesa da un lato l'impossibilità per il Gestore dell'infrastruttura di imporre in maniera generalizzata alle Imprese di trasporto l'installazione sui treni di videocamere, dall'altro in considerazione dell'onerosità della prescrizione i cui obiettivi possono essere soddisfatti con più idonei strumenti di monitoraggio. In riferimento alla "...condizione ambientale di rinunciare al progetto di realizzazione di viabilità interna all'interno del sito IT7222217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli", si evidenzia che il sistema di viabilità interna all'area SIC previsto nel Progetto Definitivo è stato dimensionato nella configurazione di minimo impatto assicurando, al contempo, la necessaria funzionalità dello stesso tenendo conto dei vincoli introdotti dalla nuova infrastruttura ferroviaria (accesso ai fondi, alle opere idrauliche oggetto di manutenzione, ricucitura del sistema viario preesistente). Pertanto il soggetto aggiudicatore dovrà impegnarsi a valutare tutti gli ulteriori accorgimenti che determinino un minor impatto sia nella fase di esercizio che nella fase di cantierizzazione e, in fase di progettazione esecutiva, demandare all'appaltatore la verifica delle aree di cantiere interne all'area protetta (oggi solo l'area di cantiere "AS06") e l'esplicitazione di dettaglio di tutte le ulteriori misure mitigative (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.20)

e Lago di Lesina - Foce del Fortore"), attraversate dalla nuova infrastruttura, la soluzione di variante prevederà l'inserimento di una recinzione con rete anti-intrusione multistrato, di lunghezza 20240ml, con adozione di paletti in cap colorati posizionati a passo 2.50m altezza 130cm, dimensioni 8x8cm, in sostituzione della rete metallica a maglie esagonali prevista in progetto per la delimitazione della sede ferroviaria.

Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:

- LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/ compensazione;
- LI0B02VZZBXLC0000001 - Dissuasori per avifauna - Dettagli e particolari costruttivi;
- LI0B02EZZP6IA0000001-17 - Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale Tav. 1/17 – Tav. 17/17

16

Entrando nel dettaglio delle indicazioni della Commissione, in riferimento alle misure di mitigazione dell'«effetto barriera» mediante la messa in opera di passaggi e/o sottopassi faunistici, si evidenzia che la funzione richiesta è soddisfatta attraverso i tombini idraulici laddove si verifica effettivamente l'effetto barriera richiamato dalla commissione (MITE Parere n.73

Per quanto riguarda la messa in opera di passaggi e/o sottopassi faunistici, si conferma, laddove si verifica effettivamente l'effetto barriera, che la funzione richiesta viene soddisfatta mediante i tombini idraulici presenti in progetto. Nell'ambito degli elaborati di

del 26.03.2021 - Prescrizione n.20)

progetto di tali tombini (cod. wbs IN) sono desumibili i relativi dettagli tecnici utili a favorirne l'utilizzo come corridoi faunistici.

Nello specifico, nell'ambito dell'approfondimento progettuale connaturato alla redazione del progetto esecutivo, alcuni tombini idraulici ricadenti nell'area SIC, a valenza faunistica, sono stati reputati idonei al passaggio della fauna. In corrispondenza di questi sono stati quindi previsti spazi laterali per il camminamento e sono state previste specifiche soluzioni quali l'intasamento delle parti dei materassi reno posti lungo i lati degli stessi.

I tombini atti a ricoprire tale funzione sono i seguenti:

- IN17 - IN18; IN19; IN20; IN21; IN58; IN59; IN60; IN61; IN62; IN63.

Inoltre, per rendere i suddetti tombini accessibili alla fauna, è stata modificata, laddove possibile, la recinzione ferroviaria, ove presente; inoltre, sono state inserite due essenze per ciascun imbocco, sfruttando per il loro inserimento lo spazio tra la recinzione ed il fosso di guardia. Le specie arbustive prescelte sono:

- *Juniperus Oxycedrus*
- *Rhamnus alaternus*

Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:

- LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione;
- LI0B02EZZPZIA0000001 - Dettagli inviti passaggi faunistici Tav. 1 di 3 (NV07);
- LI0B02EZZPZIA0000002 - Dettagli inviti passaggi faunistici Tav. 2 di 3

		<p>(IN47 - IN48 - IN49 - IN50 - IN51 - IN52 - IN54 - IN57);</p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZPZIA0000003 - <i>Dettagli inviti passaggi faunistici Tav. 3 di 3 (IN58 - IN59 - IN60 - IN61 - IN62 - IN63).</i>
17	<p>Presentare, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PUT) in forma definitiva, che dovrà recepire le prescrizioni (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizioni dalla n.23 alla n.28):</p> <ol style="list-style-type: none"> ulteriori sondaggi, campionamenti ed analisi che permetteranno di ampliare e dettagliare il quadro relativo all'assetto locale dei riporti effettivamente presenti; tutte le terre e rocce da scavo che si prevede di gestire in qualità di sottoprodotti verranno comunque ricaratterizzate sia nella successiva fase di Progetto esecutivo (con nuovi sondaggi dedicati per tutte le WBS di progetto) che in corso d'opera secondo i criteri definiti dall'Allegato 9 del DPR 120/2017; al fine di determinare modalità di stesura, compattazione, miscela, attrezzature e controlli sul materiale verrà eseguito, come da prassi, uno specifico campo prova che risponderà ai requisiti riportati nel "Capitolato RFI generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II - Sezione 18 - Utilizzo di aggregati riciclati e trattamenti con calce per opere in terra"; Prelevare e sottoporre a determinazioni analitiche i n.2 campioni della parte finale del tracciato dove, a causa di problemi legati all'accesso alle aree, il Proponente ha dichiarato che non è stato possibile prelevare; In merito ai siti di destinazione finale individuati nel PUT, fornire gli ulteriori dettagli che il Proponente dichiara che ad oggi non sono disponibili e dichiara che verranno forniti nella successiva fase di progetto esecutivo; In merito ai siti di destinazione finale individuati nel PUT, fornire gli ulteriori dettagli che il Proponente dichiara che ad oggi non sono disponibili e dichiara che verranno forniti nella successiva fase di progetto esecutivo; 	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>

18

Approfondire gli aspetti progettuali, già previsti nel progetto definitivo, riguardanti il ripristino della vegetazione interferita dalle opere, con particolare riferimento anche alle alberature attualmente presenti sul territorio, da attuarsi con inserimento di nuovi esemplari arborei e/o arbustivi (MIBACT Parere n.7327 del 05.03.2021 - Prescrizione n.29)

Tali aspetti progettuali sono stati approfonditi nell'ambito dello sviluppo del PE tenuto conto dell'esito di appositi sopralluoghi condotti con l'ausilio di un Dottore Agronomo e Forestale, specificatamente incaricato dall'Appaltatore. Allo scopo nel PE state censite tutte le alberature interferenti con le opere, individuando, nei casi in cui si rende necessaria l'eliminazione di tale vegetazione, il relativo reimpianto ovvero la messa a dimora di nuovi analoghi esemplari arborei ed arbustivi. Nell'ambito del succitato approfondimento progettuale è stata rilevata la presenza di alberature interferenti per le quali risultano necessarie operazioni di espianto e successivo ricollocamento lungo il tracciato, ovvero di messa a dimora in vivaio.

Le opere in progetto interferiscono con 2 tipologie di aree:

- aree boscate a destinazione forestale (per circa 1,5 ha);
- aree ripariali (per circa 600 ml).

Considerata l'estensione delle suddette interferenze, si stima un numero di piante pari a circa 1500 nel primo caso e 190 nel secondo, per un totale di n. 1690 esemplari. Per tali esemplari si prevede l'estirpazione ed il trasporto a discarica.

Le opere a verde, di mitigazione e compensazione ambientale, previste in progetto (Cfr. LI0B02EZZRGIA000001) prevedono l'inserimento, in totale, di n.1587 piante a destinazione forestale e n.217 piante ripariali, per un totale pari a n.:1804 piante. Pertanto, la mitigazione prevista in progetto, in termini di alberature interferite e sostituite, risulta sufficiente.

Per quanto riguarda, in particolare, le alberature di ulivo, è stato effettuato un rilievo di dettaglio degli esemplari interferenti; tutte le piante individuate, censite per tipologia di pianta, dimensioni e

stato fitosanitario attuale, ai sensi della normativa vigente, sono state catalogate mediante rappresentazione grafica e tabellare. Gli esemplari di ulivo interferenti risultano pari a n. 560. Tra essi non risultano presenti esemplari classificabili come ulivi monumentali.

Durante il censimento sono state, altresì, rilevate n. 296 piante giovani e n.35 piante non in condizione da poter essere riutilizzate, a causa dello stato fitosanitario non adeguato, pertanto sono da conferire in discarica. La restante parte delle piante (n. 229) presenta, invece, uno stato fitosanitario ottimale ai fini del relativo reimpianto.

*In definitiva, sono state individuate:
n. 229 piante idonee al reimpianto, che verranno trapiantate in idonee aree individuate
n. 331 piante non idonee al reimpianto, che verranno conferite a discarica.*

Per compensare l'estirpazione di tali esemplari, verranno impiantate ulteriori n. 307 nuove piante di ulivo, considerando che l'impianto di n. 24 piante era già inizialmente previsto

Si fa presente che le n. 307 nuove piante di ulivo saranno impiantate lungo i perimetri delle aree tecniche (AT) per come rappresentato negli elaborati LI0B02EZZP7IA0000201-10. Tale attività seguirà lo sviluppo temporale dell'appalto, e sarà eseguita man mano che verrà conclusa l'attività in ciascuna area tecnica e contestualmente all'attività di ripristino dei luoghi nello stato ante-operam.

Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:

- LI0B02EZZRHIA0000001 - Studio agronomico - Stato di Fatto;
- LI0B02EZZRHIA0000003 - Studio

		<p><i>agronomico – Stato di Progetto;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZP8IA0000101-9 - Planimetria di censimento degli ulivi da Tav. 1/9 a Tav. 9/9;</i> • <i>LI0B02EZZP7IA0000110-13 - Planimetria di censimento della vegetazione interferita da Tav. 1/4 a Tav. 4/4;</i> • <i>LI0B02EZZP7IA0000201-10 - Planimetria con l'ubicazione delle aree destinate a ripiantumazione ulivi da Tav. 1/10 a Tav. 10/10.</i>
19	<p>Rivedere il dimensionamento delle barriere a seguito della classificazione dell'intero tratto ferroviario come "quieter routes" in applicazione del "Regolamento di esecuzione UE 2019/774 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica il Regolamento UE n. 1304/2014". Prevedere inoltre approfondimenti progettuali circa le tipologie di barriere da utilizzarsi tenendo comunque conto che l'efficacia delle barriere vegetate o delle dune erbose non è confrontabile con le barriere antirumore classiche (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizioni nn.31 e 53)</p>	<p><i>Come prescritto, non si è tenuto conto della schermatura acustica derivante dalle nuove o dalle esistenti piantumazioni o dune erbose. Come già riportato in conformità al Parere del MITE n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.13b, nel Progetto Esecutivo si è previsto che l'asse ferroviario in progetto sia classificato quale "Quieter Routes" in applicazione del "Regolamento di esecuzione UE 2019/774 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica il Regolamento UE n.1304/2014".</i></p> <p><i>Tale classificazione ha portato ad una netta riduzione della rumorosità notturna, in quanto un'ampia percentuale (80% del totale) di carri merci devono risultare conformi alla STI Rumore. Pertanto, sulla totalità dei treni merci notturni (28 mezzi), sono state valutate le emissioni correlate a 6 mezzi normali e a 22 mezzi STI Noise.</i></p> <p><i>Conseguentemente, sono stati effettuati gli approfondimenti progettuali circa le tipologie di barriere da utilizzarsi e queste ultime sono state ridimensionate per effetto della classificazione dell'intero tratto ferroviario come "quieter routes".</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento ai</i></p>

seguenti elaborati di PE:

- *Relazione Studio Acustico - LI0B02EZZRGIM000X001*
- *Relazione Studio Vibrazionale - LI0B02EZZRGIM000X002*
- *Relazione Interventi Diretti - LI0B02EZZRHIM 000X001*
- *Schede di Censimento Ricettori - LI0B02EZZSHIM000X001*
- *Schede tecniche interventi diretti sui ricettori - LI0B02EZZSHIM000X002*
- *OutPut Livelli Acustici in facciata Ante e Post Mitigazione - LI0B02EZZTTIM000X001*
- *Planimetria di localizzazione dei ricettori censiti - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X001-17*
- *Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione acustica - da Tavola 1 di 17 a Tavola 17 di 17 - LI0B02EZZP6IM000X018-34*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Diurno- da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X001-7*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Ante Mitigazione-Notturmo- da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X008-14*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Diurno - da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X015-21*
- *Planimetria Mappe Acustiche Post Operam - Post Mitigazione-Notturmo- da Tavola 1 di 7 a Tavola 7 di 7 - LI0B02EZZP5IM000X022-28*
- *Relazione di calcolo fondazione barriere BA H10 - LI0B02EZZCLBA0200001*
- *Relazione di calcolo fondazione barriere BA H7 - LI0B02EZZCLBA0200002*
- *Relazione di calcolo fondazione*

		<p><i>barriere BA H2 - LI0B02EZZCLBA0200003</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Carpenterie fondazioni barriere - LI0B02EZZBZBA0200001</i> • <i>Particolare costruttivo e punti singoli delle Barriere antirumore - LI0B02EZZBBBA0000001</i> • <i>Risoluzione delle interferenze - LI0B02EZZWBBA0000001</i> • <i>Sezioni particolari e profili 1 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000001</i> • <i>Sezioni particolari e profili 2 di 2 - LI0B02EZZPBBA0000002</i> • <i>Abaco Barriere antirumore - LI0B02EZZBYBA0000001</i> • <i>Planimetria di localizzazione e dimensionamento delle barriere antirumore - da Tav. 1 di 26 a Tav. 26 di 26 - LI0B02EZZP7BA0000001-26.</i>
20	Avviare, nel territorio della Regione Puglia, la seconda fase di indagini preventive, comprendenti uno scavo in estensione relativo all'insediamento protostorico riscontrato all'interno dei saggi di prima fase 5 e 6 e un ulteriore sondaggio localizzato a ovest del saggio 5 e della viabilità di sovrappasso dell'autostrada A 14 (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - Prescrizione n.38).	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
21	Avviare, nel territorio della Regione Molise, la seconda fase di indagini preventive, che devono prevedere l'ampliamento dell'area di indagine e lo scavo stratigrafico estensivo delle evidenze individuate durante la prima fase delle indagini fino ad esaurimento dei depositi archeologici all'interno delle aree di cantiere o comunque secondo le indicazioni prescritte di volta in volta dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Molise (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizioni n. 39 e 57)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
22	Verificare la possibilità di inserire ulteriori filari arborei e/o arbustivi a schermo delle barriere fonoassorbenti oltre quelli già inseriti in sede di progettazione definitiva, fermo restando che la parte basamentale delle barriere fonoassorbenti (fondazione e primo elemento in cls in	<p><i>Sulla base delle risultanze delle nuove simulazioni acustiche, non è emersa la necessità di inserire nuove barriere acustiche.</i></p> <p><i>Localmente sono stati previsti</i></p>

	<p>elevazione per 2 metri a partire dal piano ferro) deve essere necessariamente realizzata in cls per garantire standards di sicurezza ferroviari (resistenza agli urti del ballast, durabilità dell'opera, ecc.) (MIBACT Parere n.7327 del 05.03.2021 - REGIONE PUGLIA DGR n.771/2021 - Prescrizioni nn. 44 e 69)</p>	<p><i>ricollocamenti delle quinte arboree, previste nell'adeguamento nel progetto esecutivo, per ottenere un miglior effetto di mimetismo e mascheramento delle barriere.</i></p> <p><i>Per il recepimento di tale prescrizione si rimanda agli elaborati in ultima revisione indicati in risposta alla succitata prescrizione n.9.</i></p>
23	<p>Effettuare un approfondimento progettuale in relazione alla qualità architettonica, ai materiali utilizzati e all'inserimento paesaggistico dell'intervento con realizzazione di idonei fotorendering realistici, da sottoporre alla valutazione della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Molise, per gli edifici di servizio e per la nuova stazione di Campomarino (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.47)</p>	<p><i>Sulla base dell'approfondimento progettuale effettuato nel corso di sviluppo del progetto esecutivo in relazione alla qualità architettonica, ai materiali utilizzati e all'inserimento paesaggistico dell'intervento, sono stati prodotti dei fotorendering realistici di inserimento dei diversi fabbricati, sia per gli edifici di servizio, sia per il fabbricato di stazione di Campomarino nel contesto coinvolto nell'ambito del territorio della Regione Molise.</i></p> <p><i>Tali elaborati sono stati trasmessi, ai fini delle relative valutazioni, alla competente Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Molise con nota prot. TERI.EST.SOP.PE.am.81.24 del 15/02/24</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>LI0B02EZZRHFV0100003 - Fotorendering realistici per il recepimento della prescrizione del MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.47</i> - <i>Specifiche tecniche e prestazionali degli elementi tecnici delle opere architettoniche - LI0B02EZZSPFV0000001</i> - <i>Relazione tecnico descrittiva - LI0B02EZZRHFV0100001</i> - <i>Sezioni Longitudinali - Tav 1 - LI0B02EZZZBFV0100001</i> - <i>Sezioni Longitudinali - Tav 2 -</i>

		<p>LI0B02EZZZBFV0100002</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sezioni Trasversali - Tav 1 - LI0B02EZZWBFV0100001 - Sezioni Trasversali - Tav 2 - LI0B02EZZWBFV0100002 - Prospetti - Tav 1 - LI0B02EZZPBFV0100008 - Pianta quota copertura con finiture - LI0B02EZZPBFV0100001 - Pianta quota Sovrappasso con finiture - LI0B02EZZPBFV0100002 - Pianta quota Ingresso con finiture - LI0B02EZZPBFV0100003 - Pianta quota banchina con finiture - LI0B02EZZPBFV0100004 - Dettagli architettonici - Coperture e controsoffitti - LI0B02EZZBZV0100016 - Dettagli architettonici - Tamponature e rivestimenti - LI0B02EZZBZV0100017 - Dettagli architettonici - Pavimentazioni - LI0B02EZZBZV0100018 - Dettagli architettonici - Opere metalliche - LI0B02EZZBZV0100019 - OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione - LI0B02EZZRGIA0000001 - Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale - Tav. 5 di 17 - LI0B02EZZP6IA0000005 - Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale - Tav. 6 di 17 - LI0B02EZZP6IA0000006
--	--	--

<p>24</p>	<p>Ricollocare in situ, o nelle immediate vicinanze, le eventuali alberature che interferiscono con il tracciato (MIBACT Parere n.8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.50)</p>	<p><i>Tali aspetti progettuali sono stati approfonditi sulla base dei sopralluoghi effettuati dal Dottore Agronomo e Forestale appositamente incaricato dall'Appaltatore, così da individuare le alberature attualmente presenti sul territorio, interferenti con l'opera, verificando l'idoneità delle aree di recapito rientranti nelle disponibilità dell'Ente dal punto di vista della compatibilità ambientale e pedologica. A riguardo, si osserva che lo Studio Agronomico ha identificato alberature di pregio da dover ricollocare, per le quali si rimanda agli elaborati specifici:</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZRHIA0000001 - Studio agronomico - Stato di Fatto;</i> • <i>LI0B02EZZRHIA0000003 - Studio agronomico - Stato di Progetto;</i> • <i>LI0B02EZZP8IA0000101-9 - Planimetria di censimento degli ulivi da Tav. 1/9 a Tav. 9/9;</i> • <i>LI0B02EZZP7IA0000110-13 - Planimetria di censimento della vegetazione interferita da Tav. 1/4 a Tav. 4/4;</i> • <i>LI0B02EZZP7IA0000201-10 - Planimetria con l'ubicazione delle aree destinate a ripiantumazione ulivi da Tav. 1/10 a Tav. 10/10.</i>
<p>25</p>	<p>Prevedere una verniciatura con effetto acciaio cor-ten delle travate metalliche dei viadotti, posto che in relazione ai materiali delle travate metalliche è stato scelto un tipo di acciaio diverso dal cor-ten dovendo comunque ottemperare nel rispetto di quanto prescritto dal Manuale di Progettazione di RFI all'obbligo di verniciatura dei viadotti metallici ferroviari e che per le spalle e le pile in calcestruzzo del viadotto Biferno è stato previsto l'utilizzo di un trattamento superficiale ottenuto mediante opportuna pigmentazione del getto o, in alternativa, con idonea</p>	<p><i>I viadotti interessati da tale prescrizione risultano essere i viadotti VI02, VI03, VI06 e VII5, sovrastanti il fiume Biferno, nonché i restanti viadotti in attraverso di corsi d'acqua, che presentano impalcati metallici. Negli elaborati di progetto esecutivo di dettaglio delle opere d'arte maggiori interessate, in corrispondenza della tabella materiali delle carpenterie metalliche, verranno riportate le</i></p>

	<p>verniciatura. In fase di realizzazione, la scelta del colore sarà concordata preventivamente con le Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n. 54)</p>	<p><i>specifiche costruttive di verniciatura delle strutture metalliche degli impalcati. Per esse sono previsti cicli di verniciatura omologati, nel rispetto delle istruzioni RFI, Istruzione 44 V – “Cicli di verniciatura per la protezione dalla corrosione di opere metalliche nuove ed esistenti” con colorazione simile a quella dell'acciaio autoprotetto tipo Corten, con colore RAL8003 (chiaro), RAL8011 (intermedio) RAL8017 (scuro) e riferimento alla classe di corrosività C3. In fase di realizzazione, la scelta del colore sarà concordata preventivamente con le Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto.</i></p> <p><i>Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato: LI0B.0.2.E.ZZ.QX.OC.00.0.0.001.D - Tabella materiali e incidenze armature - Viadotti ferroviari</i></p>
26	<p>Attuare con le medesime modalità utilizzate per la restante parte di tracciato tutte le soluzioni progettuali individuate in ottemperanza alle prescrizioni dalla n.5 alla n.10 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT (MIBACT Parere n.8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.56)</p>	<p><i>Vedasi dettaglio riscontri successivi</i></p>
26.1	<p><u>Prescrizione n. 5 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u> Ricollocare in situ, o nelle immediate vicinanze, le eventuali alberature che interferiscono con il tracciato.</p>	<p><i>Tali aspetti progettuali sono stati approfonditi sulla base dei sopralluoghi effettuati dal Dottore Agronomo e Forestale appositamente incaricato dall'Appaltatore, così da individuare le alberature attualmente presenti sul territorio, interferenti con l'opera, verificando l'idoneità delle aree di recapito rientranti nelle disponibilità dell'Ente dal punto di vista della compatibilità ambientale e pedologica. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato in risposta alla prescr. N.24. A riguardo, si osserva inoltre che lo Studio Agronomico ha identificato alberature di pregio da dover</i></p>

		<p><i>ricollocare, per le quali si rimanda agli elaborati specifici indicati in corrispondenza della prescrizione n.18, e per la aree individuate per il loro ricollocamento fare specifico riferimento agli elaborati LI0B02EZZP7IA0000201-10.</i></p>
26.2	<p><u>Prescrizione n. 6 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u></p> <p>Privilegiare, in riferimento all'illuminazione del percorso dei cantieri, delle stazioni, apparecchi illuminanti che non disperdano flusso luminoso verso l'alto, evitando di contribuire all'inquinamento luminoso.</p>	<p><i>Nell'ambito del PE si è previsto l'impiego di corpi illuminanti che, nel rispetto dei livelli di illuminazione stabiliti dalle specifiche norme tecniche, abbiano caratteristiche tali da ridurre al minimo l'inquinamento luminoso. Ciò a valere anche per tutti gli apprestamenti temporanei quali aree di cantiere ed in corrispondenza dei percorsi, laddove saranno installate lampade dotate di dispositivi per evitare la dispersione della luce verso l'alto.</i></p> <p><i>Al riguardo si rimandano ai seguenti elaborati di PE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - LI0B02EZZRHMD0000001- Relazione Descrittiva Generale; - LI0B02EZZRHCA0000001 - Relazione generale cantierizzazione - LI0B02EZZRHLF0000001 - Impianti Luce e Forza Motrice - Relazione Tecnica Generale
26.3	<p><u>Prescrizione n. 7 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u></p> <p>Tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, dovranno essere riportate al termine dei lavori ai caratteri morfologici e vegetazionali originari.</p>	<p><i>La Prescrizione risulta già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.35 - prescrizione n.13 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013).</i></p> <p><i>In fase di esecuzione dei lavori, tutte le aree agricole ricadenti in aree di cantiere e/o piste di servizio verranno ripristinate nella condizione ante operam, vedasi elaborati LI0B02EZZRGCA0000001 - Progetto Ambientale della Cantierizzazione - Relazione generale;</i></p>

		<i>LI0B02EZZRHCA0000001 - Relazione generale cantierizzazione.</i>
26.4	<p><u>Prescrizione n. 8 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u></p> <p>Per quanto riguarda le barriere fonoassorbenti, in fase di progetto esecutivo, dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi nei vari tratti di percorso, ed in particolare, ove possibile, dovrà essere privilegiato l'uso di quinte arboree.</p>	<p><i>Nell'ambito del Progetto Esecutivo, così come peraltro già indicato negli elaborati di Progetto Definitivo, sono state previste quinte arboree per ridurre l'impatto visivo delle opere, così come indicato nell'elaborato:</i></p> <p>- <i>LI0B02EZZRGIA0000001 - Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione.</i></p>
26.5	<p><u>Prescrizione n. 9 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u></p> <p>Sviluppare nella progettazione esecutiva dei viadotti la soluzione progettuale denominata "Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten", proponendo, per le parti in calcestruzzo, trattamenti superficiali e cromie ottenute mediante opportuna pigmentazione del getto, da sottoporre preventivamente alla valutazione della Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per il Molise, mediante campionamenti sul posto.</p>	<p><i>Il riscontro a tale prescrizione, essendo relativo, in generale, alle parti a vista delle opere in c.a. dei viadotti di attraversamento di corsi d'acqua, di fatto è applicabile ai viadotti VI01, VI02, VI03, VI04, VI05, VI06, VI07, VI08, VI09, VII0, VII1, VII2, VII3, VII4 e VII5 di progetto. A riguardo, il progetto esecutivo di tali opere prevede di adottare, come tipologia di finiture e cromie - per le parti a vista in c.a. delle pile, delle spalle e delle velette laterali degli impalcati - una verniciatura mediante applicazione, a rullo o con airless, di formulato monocomponente acrilico in emulsione acquosa, che svolgerà la funzione di stagionante del materiale di ripristino e di primer, e successiva applicazione del protettivo filmogeno elastico acrilico in emulsione acquosa. La scelta del RAL di riferimento sarà preventivamente condivisa con le Soprintendenze di competenza per loro approvazione.</i></p> <p><i>Per un riscontro di tale modalità di attuazione si può fare riferimento al seguente elaborato di PE:</i></p> <p><i>LI0B.0.2.E.ZZ.QX.OC.00.0.0.001 - Tabella materiali e incidenze armature -</i></p>

		<i>Viadotti ferroviari</i>
26.6	<p><u>Prescrizione n. 10 del Parere n. 8913 del 18.03.2021 del MIBACT:</u></p> <p>Realizzare le recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. di colore verde non brillante; anche per tali cromie sarà necessario sottoporre il modello delle stesse alla valutazione della Soprintendenza, mediante campionamenti sul posto.</p>	<p><i>Il Progetto Esecutivo prevede recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. di colore verde non brillante, RAL 6005 (Verde Muschio), RAL 6029 (Verde Menta), RAL 6010 (Verde Erba), in fase di realizzazione delle opere, preventivamente all'approvvigionamento, i campioni verranno sottoposti alla valutazione della Soprintendenza competente, mediante campionamenti sul posto.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione nell'elaborato:</i></p> <p>- LI0B02EZZRHMD0000001- Relazione Descrittiva Generale</p>
27	<p>Effettuare le operazioni di dismissione della linea storica all'interno del sistema boschivo/arbustivo e dunale nella ZSC "Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore" - IT9110015, aree carenti dal punto di vista della viabilità di accesso, nel massimo rispetto delle compagini vegetazionali esistenti, preservando gli habitat e le specie interessate, e coinvolgere, nella ricostituzione ambientale e dei valori paesaggistici dei luoghi, le eventuali piste di cantiere che saranno realizzate, al termine dei lavori di dismissione (REGIONE PUGLIA DGR n.771/2021 Prescrizione n.66)</p>	<p><i>Le operazioni di dismissione della linea storica prevedono la rimozione della sola sovrastruttura ferroviaria esistente (rotaie, traverse, pietrisco). La viabilità di cantiere necessaria per la dismissione della Linea Storica è stata ipotizzata in maniera tale da comportare il minimo impatto sulle compagini vegetazionali presenti nel SIC. Al termine dei lavori di dismissione è previsto il ripristino dei luoghi dal punto di vista ambientale e paesaggistico.</i></p> <p><i>Si specifica, inoltre, che all'interno delle Aree Natura 2000 non sono previste variazioni rispetto a quanto previsto nel PD che è già stato oggetto di valutazioni ambientali e di conseguente dichiarazione di compatibilità ambientale.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati di cantierizzazione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHCA0000001 -

		<p><i>Relazione Generale cantierizzazione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZP3CA0000001 – Planimetria generale della cantierizzazione; • LI0B02EZZP6CA0000001-17 – Planimetria di dettaglio viabilità e aree di cantiere da tav. 1 di 17 a tav. 17 di 17; • LI0B02EZZRGMD0000002 – Intervento di dismissione della Linea Storica.
28	<p>Inviare il progetto esecutivo con il recepimento delle prescrizioni formulate dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata e dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale (rispettivamente Prot. Nr.0009797/2021 del 30/04/2021 e Prot. Nr.12684/2021 del 03/05/2021) al Servizio Autorità Idraulica della Regione Puglia, per ottenere l'autorizzazione idraulica ex R.D. n.523/1904 prima dell'inizio lavori in corrispondenza delle aree interessate dalle prescrizioni (REGIONE PUGLIA Servizi Autorità Idraulica prot.A00_064/0007277 del 10.05.2021 - Prescrizione n.73)</p>	<p><i>Con nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\2024\000026 8 del 08/03/2024 è stato inviato il Progetto Esecutivo al Servizio Autorità Idraulica della Regione Puglia per l'ottenimento dell'autorizzazione idraulica ex R.D. n.523/1904. Il PE inviato recepisce le prescrizioni del Consorzio per la Bonifica della Capitanata e dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale.</i></p> <p><i>Si rappresenta altresì che con nota prot. n. TERI/EST/CAP/PE/am/137.23 del 15/12/23 e nota prot. TERI/EST/CAP/PE/am/137.23 del 18/12/23 l'Appaltatore ha provveduto a trasmettere gli elaborati di progetto esecutivo al Consorzio per la Capitanata mentre con nota prot. n. TERI.L.ITF.PE.am.104.24 del 01/03/2024 è stata data evidenza ad ITALFERR del riscontro che, in fase di redazione del PE, è stato dato alle prescrizioni dell'AdB dell'Appennino Meridionale</i></p>
29	<p>Sottoscrivere, a seguito dell'approvazione del Progetto definitivo del Raddoppio della tratta Termoli - Ripalta con emissione del relativo Provvedimento di Approvazione a cura del Commissario Straordinario nominato dal Governo, un Protocollo d'intesa tra MIMS, RFI/Soc. Gruppo FSI interessate, Regione Molise e Comune di Termoli che preveda lo sviluppo di uno studio di fattibilità delle alternative progettuali finalizzato alla "Sistemazione del Nodo ferroviario di Termoli" per consentire l'unitario sviluppo del tessuto urbano della città</p>	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p>

	di Termoli e il contenimento acustico, per la migliore fruizione delle popolazioni interessate (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta Regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizioni nn. 74, 78, 80)	
30	Individuare, in sede di studio di fattibilità di cui al Protocollo da sottoscrivere a seguito dell'Approvazione del progetto definitivo, anche possibili soluzioni di riallocazione della stazione ferroviaria di Termoli al di fuori del nucleo cittadino assicurando alla stessa una migliore sistemazione in termini urbanistici, di edilizia, di accessibilità e fruibilità anche commerciale e favorendo lo sviluppo di un sistema intermodale di trasporti in ambito regionale ed interregionale per lo scambio e il transito delle merci sia dalla zona industriale di Termoli che dal porto di Termoli (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.75)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
31	Prevedere la riqualificazione anche della stazione di Campomarino, in sede di studio di fattibilità di cui al Protocollo da sottoscrivere a seguito dell'Approvazione del progetto definitivo, strutturandola secondo gli standard infrastrutturali delle stazioni commerciali (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n. 76)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
32	Stralciare dal progetto di raddoppio della tratta Termoli - Ripalta le barriere antirumore previste in progetto nel tratto di linea tra la radice sud della stazione di Termoli (progr. 0+000) e il punto di confluenza tra la Direttrice Adriatica e la linea Termoli - Campobasso (progr. 2+400 circa) (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.81)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
33	Sottoscrivere, a seguito dell'approvazione del Progetto definitivo del Raddoppio della tratta Termoli - Ripalta con emissione del relativo Provvedimento di Approvazione a cura del Commissario Straordinario nominato dal Governo, un Protocollo d'intesa tra MIMS, RFI/Soc.Gruppo FSI interessate, Regione Molise e Comune di Termoli con il quale verranno definiti gli aspetti patrimoniali e gestionali degli asset limitrofi alla stazione ferroviaria di Termoli, anche con riferimento a	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>

	quelli già individuati con i precedenti Protocolli d'Intesa sottoscritti, sia in termini di sviluppo degli stessi sia rispetto dell'attuale utilizzo degli stessi da parte dell'amministrazione comunale (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.84)	
34	Fare in modo che le analisi chimiche delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee, per quanto attiene le possibili aree contaminate dall' "uso storico" delle opere del vecchio tracciato ferroviario, in caso di dismissione con rimozione delle vecchie strutture, al termine delle operazioni di rimozione, a fondo scavo, prevedano per aree particolarmente critiche, l'esame delle C.S.C. in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, previste dall'Allegato 5, alla parte IV, Titolo V del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. (PROV CAMPOBASSO Determina dirigenziale n.1563 del 24.09.2019 - Prescrizione n. 73 dell' AII. 2)	<p><i>Si veda successivo capitolo 6.</i></p> <p><i>Laddove le lavorazioni connesse alla dismissione della linea storica risultassero critiche e riconducibili a potenziali sorgenti di contaminazione, si valuterà la necessità di procedere con quanto prescritto.</i></p>
35	Inserire la segnaletica integrativa prescritta (PROV CAMPOBASSO Determina dirigenziale n.1563 del 24.09.2019 - Prescrizione n.91)	<p><i>In ottemperanza alla succitata prescrizione si conferma la categoria stradale del progetto definitivo, adeguando la segnaletica nei tratti di transizione ed innesto con le viabilità esistenti di competenza della Provincia.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <p>- <i>LI0B02EZZP7NV1100004</i> - <i>Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza.</i></p>
36	Aggiornare il censimento, per quanto attiene alla destinazione dei rifiuti prodotti con specifico riferimento alle terre e rocce da scavo (CER 17. 05. 04) e ai rifiuti delle attività da demolizioni (CER 17.09.04), sulla base degli esiti dei test di cessione e dell'omologa rifiuto che dovrà effettuare come produttore del rifiuto, privilegiando ove possibile l'invio in impianto di recupero e secondariamente il conferimento a discarica (PROV. CAMPOBASSO Determina dirigenziale n.1563 del 24.09.2019 - Prescrizione n.96)	<p><i>La gestione dei materiali di risulta (scavo, demolizione, ...) che scaturiscono dalle lavorazioni è stata sviluppata all'interno del Progetto Esecutivo: nell'individuazione del luogo di destinazione di tale materiale verrà privilegiato l'invio ad impianti di recupero piuttosto che a discariche, e ciò anche in funzione degli esiti delle indagini ambientali preliminari che sono state condotte.</i></p> <p><i>Il censimento degli impianti è stato aggiornato, si rimanda al documento di</i></p>

		<p><i>PE:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Siti di approvvigionamento e smaltimento - Relazione Generale - LI0B.0.2.E.ZZ.RG.CA.00.0.0.002;</i> <i>Corografia individuazione siti di approvvigionamento e smaltimento - - LI0B.0.2.E.ZZ.CZ.CA.00.0.0.001</i>
37	<p>Condividere con l'Ente competente, in sede di progetto esecutivo le soluzioni individuate per risolvere le interferenze con la rete irrigua consortile, le risultanze degli studi idraulici bidimensionali e delle soluzioni tecniche alle criticità che dovessero emergere (necessità viadotti, ampliamento raggi di curvatura planimetrica tracciato, rinforzi arginali, ecc...) e la tipologia delle soluzioni previste per agevolare la manutenzione della rete idraulica (rampe, piste di servizio, eventuale monitoraggio) necessarie anche per l'eventuale stipula di apposita convenzione di manutenzione (CONSORZIO BONIFICA della CAPITANATA Nota prot.9797 del 30.04.2021 - Prescrizioni nn.103, 104 e 105)</p>	<p><i>Con nota prot. n. TERI/L/EST/PE/am/135.23 del 15/12/2023 inoltrata a mezzo PEC e successiva integrazione con nota prot. n. TERI/L/EST/PE/am/137.23 del 18/12/2023 inoltrata a mezzo PEC, l'Appaltatore ha trasmesso al Consorzio di Bonifica della Capitanata gli elaborati di Progetto Esecutivo comprensivo di risoluzione delle interferenze e delle risultanze degli studi idraulici bidimensionali</i></p>
38	<p>Produrre l'analisi e conseguente particolare tecnico circa l'innesto del confluyente canale consortile numero 5 nell'intorno della progressiva relativa di progetto (0+608,29) km (CONSORZIO SVIL. VALLE BIFERNO Nota prot. 4591 del 19.09.2019 - Prescrizione n.107)</p>	<p><i>Il progetto esecutivo, in linea con quanto previsto dal Progetto Definitivo, relativamente al canale di bonifica in questione, contiene un calcolo idrologico-idraulico speditivo per determinare la portata le canale consortile n.5 nel canale consortile n.4, dettagliando opportunamente le caratteristiche dell'innesto.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>LI0B02EZZRIID0002002 - Relazione idraulica opere di attraversamento maggiori;</i> <i>LI0B02EZZRIID0002003 - Relazione idraulica opere di attraversamento minori;</i> <i>LI0B02EZZPZID0002028 - Pianta, profilo e sezioni post operam "Canale di Bonifica n.4" pk 3+425.</i>
39	<p>Garantire ed agevolare le operazioni di manutenzione, per il tratto di viadotto VI02 ricadente nell'area della vasca di espansione attraverso l'eliminazione della recinzione di sicurezza della Ferrovia, fermo restando che l'incidenza</p>	<p><i>Compatibilmente agli aspetti relativi alla sicurezza ferroviaria, il progetto esecutivo prevede la modifica del tracciamento delle recinzioni al viadotto</i></p>

	<p>delle pile del viadotto VI02 sulla capacità della vasca di espansione è inferiore al 2.5%, determinando di fatto una riduzione trascurabile del volume di invaso dell'opera di presidio idraulico, e che la protezione prevista alla base delle pile è a raso con il piano campagna e non preclude le attività di manutenzione della vasca stessa nè riduce ulteriormente il volume a disposizione (CONSORZIO SVIL. VALLE BIFERNO Nota prot. 4591 del 19.09.2019 - Prescrizione n.108)</p>	<p><i>VI02 in corrispondenza del tratto che ricade nella vasca di espansione, al fine di favorire l'accesso all'area per le necessarie attività di manutenzione, le modalità di accesso per la manutenzione della vasca di espansione sarà concordata con l'ente gestore dell'infrastruttura.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nel seguenti elaborato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZBZIN0600002 - Dettagli costruttivi - Recinzione vasca di laminazione e innesto canale consortile n.5</i>
40	<p>Produrre il particolare tecnico circa l'innesto al canale numero 5 nell'intorno della progressiva relativa 0+239,75 Km ove presente il taglio (CONSORZIO SVIL. VALLE BIFERNO Nota prot. 4591 del 19.09.2019 - Prescrizione n.109)</p>	<p><i>Relativamente al canale di bonifica n.5 è stato dettagliato nel tratto di attraversamento al disotto del VI02 e lungo via Marinelle, che costituisce il limite della vasca di laminazione del Consorzio.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nel seguente elaborato:</i></p> <p><i>LI0B02EZZPZID0002030 - Pianta, profilo, sezioni e particolari deviazione "Canale di Bonifica n.5" pk 4+695</i></p>
41	<p>Formalizzare una servitù irrigua a cavallo della condotta intestata al demanio pubblico competente tramite aggiornamento delle planimetrie di risoluzione delle interferenze (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot.978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n.111)</p>	<p><i>Il progetto di risoluzione delle interferenze del Consorzio di bonifica Trigno e Biferno prevede, per i nuovi tratti in variante, l'apposizione della servitù in favore dell'ente.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Piano particellare - Comune di Termoli (CB) - Tav. 2 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000002</i> - <i>Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 1 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000003</i> - <i>Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 2 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000004</i>

		<ul style="list-style-type: none"> - Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 3 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000005 - Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 3 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000006 - Piano particellare - Comune di Chieuti (FG) - Tav. 1 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000008 - Piano particellare - Comune di Chieuti (FG) - Tav. 2 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000009 - Piano particellare - Comune di Serracapriola (FG) - LI0B02EZZBDAQ0000010 - Elenco ditte - Comune di Termoli (CB) - LI0B02EZZEDAQ0000001 - Elenco ditte - Comune di Campomarino (CB) - LI0B02EZZEDAQ0000002 - Elenco ditte - Comune di Chieuti (FG) - LI0B02EZZEDAQ0000000 - Elenco ditte - Comune di Serracapriola (FG) - LI0B02EZZEDAQ0000004
42	<p>Risistemare la rete di distribuzione ed eventuale reintegro degli idranti esistenti comunque in modo che possano essere servite tutte le aree irrigue interessate dell'intervento nelle zone frazionate (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot. 978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n.112)</p>	<p><i>Il Progetto Esecutivo delle risoluzioni delle interferenze con le infrastrutture del Consorzio di Bonifica di Trigno e Biferno, prevede il reintegro degli idranti interferenti, riposizionando, questi ultimi, in modo da ripristinarne il funzionamento iniziale. Inoltre, laddove le aree interessate sono state soggette a frazionamento (a causa della rete ferroviaria), è prevista l'installazione di n. 14 idranti (ex-novo), in modo da ripristinare, le condizioni ed i valori di apporto idrico che erano presenti prima dell'intervento. Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati specifici:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHSI0000002 - Relazione descrittiva risoluzione interferenze; • LI0B02EZZRHSI0000008 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza

		<p>(SI19/SI21/SI22/SI57);</p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHSI0000010 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI25/SI26); • LI0B02EZZRHSI0000012 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI30/SI34/SI35); • LI0B02EZZRHSI0000015 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI38/SI39/SI43); • LI0B02EZZRHSI0000016 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI40/SI41/SI42/SI59); • LI0B02EZZRHSI0000017 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI44/SI45/SI60); • LI0B02EZZRHSI0000018 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI46/SI47/SI48); • LI0B02EZZRHSI0000019 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI49/SI50/SI51); • LI0B02EZZRHSI0000020 - Relazione dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI52/SI53/SI54); • LI0B02EZZPZSI0000006 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI19/SI21/SI22/SI57); • LI0B02EZZPZSI0000008 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI25/SI26); • LI0B02EZZPZSI0000009 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI27/SI28/SI29); • LI0B02EZZPZSI0000010 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI30/SI34/SI35); • LI0B02EZZPZSI0000013 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI38/SI39/SI43);
--	--	---

- *LI0B02EZZPZSI0000014 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI40/SI41/SI42/SI59)1;*
- *LI0B02EZZPZSI0000015 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI44/SI45/SI60);*
- *LI0B02EZZPZSI0000016 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI46/SI47/SI48);*
- *LI0B02EZZPZSI0000017 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI49/SI50/SI51);*
- *LI0B02EZZPZSI0000018 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI52/SI53/SI54);*
- *LI0B02EZZFZSI0000006 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI19/SI21/SI22/SI57);*
- *LI0B02EZZFZSI0000008 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI25/SI26);*
- *LI0B02EZZFZSI0000009 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI27/SI28/SI29);*
- *LI0B02EZZFZSI0000010 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI30/SI34/SI35);*
- *LI0B02EZZFZSI0000013 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI38/SI39/SI43);*
- *LI0B02EZZFZSI0000014 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI40/SI41/SI42/SI59);*

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZFZSI0000015 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI44/SI45/SI60);</i> • <i>LI0B02EZZFZSI0000016 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza;</i> <i>(SI46/SI47/SI48)</i> • <i>LI0B02EZZFZSI0000017 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI49/SI50/SI51);</i> • <i>LI0B02EZZFZSI0000018 - Profilo longitudinale e sezioni trasversali dell'opera di risoluzione dell'interferenza (SI52/SI53/SI54).</i> • <i>LI0B02EZZBZSI0000001 - Prescrizione numero 42: Distribuzione e reintegro degli idranti.</i>
43	<p>Produrre i particolari riguardanti le nuove colonnine di idrante, che dovranno essere in PEAD PE 100 RCPN 16 corazzato di diametro interno almeno pari all'esistente, i nuovi manufatti di sfiato di scarico e di eventuali blocchi di ancoraggio, nei nuovi tratti di condotte (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot. 978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizioni nn.113 e 114)</p>	<p><i>Il Progetto Esecutivo prevede la realizzazione delle colonnine degli idranti secondo le indicazioni impartite dal Consorzio di Bonifica.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>LI0B02EZZRHSI0000002 Relazione descrittiva risoluzione interferenze;</i> - <i>LI0B02EZZBZSI0000013 Tipologico Attraversamento Linea Ferroviaria – Acquedotti;</i> - <i>LI0B02EZZBZSI0000015 Tipologico Attraversamento stradale – Acquedotti;</i> - <i>LI0B02EZZBZSI0000001 Prescrizione n.43 – Distribuzione e reintegro degli idranti</i>
44	<p>Garantire cedimento nullo sia nella fase di esecuzione che nella fase di esercizio dando assicurazione, anche in caso di sollecitazioni derivanti da vibrazioni, nei casi di condotta esistente in c.a. Per le altre tipologie, valutare le condizioni caso per caso in sede di progetto esecutivo e, in alternativa, prevedere delle opere a salvaguardia delle condotte (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot. 978/III 5A del 25.09.2019 -</p>	<p><i>La prescrizione è riferita alle condotte di adduzione in corrispondenza della galleria Campomarino e ubicate in prossimità dell'imbocco lato Termoli (INT14 e INT15) e dell'imbocco lato Lesina (INT23 e INT24). Premesso che da un punto di vista matematico e fisico il completo azzeramento dei cedimenti in corrispondenza di scavi di</i></p>

Prescrizione n. 115)

gallerie è comprovatamente impossibile, risulta tuttavia un obiettivo perseguibile nella pratica attraverso l'impiego di strategie di consolidamento (sia in galleria che dal piano campagna) che consentono di avere subsidenze praticamente nulle. Dopo un'attenta analisi degli attraversamenti delle condotte interferenti con la galleria Campomarino e delle prescrizioni normative e commissariali, sono stati delineate le misure necessarie per garantire l'integrità delle condotte durante la fase di scavo e di esercizio della galleria. La stima dei cedimenti e delle distorsioni in campo libero, effettuata con metodo empirico e considerando varie ipotesi di perdita di volume e parametri geotecnici, ha fornito un quadro chiaro delle potenziali criticità e delle necessità di intervento. Per ogni condotta interferente, sono stati proposti sistemi di monitoraggio e soluzioni tecniche mirate a contenere i cedimenti previsti e ad assicurare un tempestivo intervento in caso di variazioni anomale delle condizioni. Le misure di mitigazione dei cedimenti prevedono per le interferenze lato Termoli (INT14 e INT15) un impiego maggiore della sezione C1bis nello scavo della galleria rispetto alla sezione C1 in quanto i consolidamenti previsti per la sezione C1bis consentono di ridurre notevolmente i cedimenti previsti in superficie. Per le interferenze lato Lesina (INT23 e INT24), invece, si prevede il consolidamento del terreno dall'alto attraverso colonne di jet grouting. I cedimenti che si ottengono attraverso le misure mitigative previste risultano inferiori rispetto ai cedimenti prodotti dalla normale escursione della falda che avviene durante le varie stagioni dell'anno, pertanto, i cedimenti sono da ritenersi ammissibili nei confronti dell'esercizio delle condotte interferenti. Il recepimento di tale prescrizione trova

		<p><i>riscontro nei seguenti elaborati in ultima revisione:</i></p> <p><i>LI0B02EZZRHGN0000003 Relazione monitoraggio cedimenti condotte interferenti (INT 14, INT15, INT23, INT24)</i></p> <p><i>LI0B02EZZPZGN0000002 Sistema di monitoraggio delle condotte interferenti (SI04/SI05/SI13/SI14)</i></p> <p><i>LI0B02EZZRHSI0000030 Relazione tecnico-descrittiva degli interventi in rispetto della prescrizione n. 44 Ordinanza del Commissario Straordinario N. 3 del 2021</i></p> <p><i>LI0B02EZZPZSI0000030 Planimetria e sezioni degli interventi in rispetto della prescrizione n. 44 Ordinanza del Commissario Straordinario N. 3 del 2021</i></p>
45	<p>Procedere di concerto con il Consorzio al relativo censimento e alla risoluzione dell'interferenza tra gli intervalli di progetto e la condotta di scarico della vasca nei pressi dell'imbocco della galleria, della quale non si ha evidenza nelle informazioni fornite (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot.978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n. 116)</p>	<p><i>Da un approfondito sopralluogo effettuato nell'area interessata dalla Vasca gestita dal Consorzio di Bonifica di Trigno e Biferno è stato possibile accertare la presenza di tutte le condotte interferenti riportate negli elaborati del Progetto Esecutivo mentre non si ha alcuna evidenza di alcuna condotta di scarico che, partendo dal manufatto, abbia tracciato interferente con le opere da realizzarsi per l'imbocco.</i></p> <p><i>Sono tuttavia in corso interlocuzioni con rappresentanti dell'Ente per approfondire tale aspetto e, preliminarmente alla fase di esecuzione, si procederà comunque ad effettuare ulteriori verifiche ed accertamenti al fine di poter confermare l'assenza di tubazioni non censite tali da costituire interferenza con le attività a farsi.</i></p>
46	<p>Elaborare e trasmettere tutti i particolari riguardante le opere con struttura a telaio in CA da realizzare a protezione delle condotte consortile interessate (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota</p>	<p><i>In maniera puntuale sono state previste le opere di protezione alle condotte interferenti, adeguando opportunamente (caso per caso), la soluzione progettuale,</i></p>

	<p>prot.978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n.117)</p>	<p><i>contestualizzandola in funzione delle livellette stradali, delle scarpate di progetto e della presenza di ulteriori reti di sottoservizi interferenti. Inoltre nella relazione generale di risoluzione delle interferenze censite è presente un paragrafo con i calcoli per il dimensionamento delle soluzioni proposte.</i></p> <p><i>Gli elaborati sono stati trasmessi all'ente (oggi Consorzio Basso Molise) con nota prot. n. TERI.EST.CBM.PE.am_108.24 del 04/03/24.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZCLSI0000001 Relazione di calcolo delle opere con struttura a telaio in c.a.</i> • <i>LI0B02EZZBZSI0000003 Particolari delle opere con struttura a telaio in c.a.</i>
<p>47</p>	<p>Condurre la variante planimetrica del Vallone Canne, prevista con lunghezza 656 m, sino all'intersezione con la SP del rettilineo numero 38 (interferenza n.13) (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot. 978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n. 118)</p>	<p><i>Si è provveduto ad estendere l'intervento della variante Vallone Canne, mantenendo sempre le stesse caratteristiche costruttive, fino all'intersezione con la SP38, adeguando opportunamente gli elaborati progettuali.</i></p> <p><i>Il recepimento di tale prescrizione trova riscontro nei seguenti elaborati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>LI0B02EZZAZIN1300001 - Stralcio planimetrico piante e sezioni - Canale delle Canne;</i> • <i>LI0B02EZZPZID0002035 - Pianta, profilo e sezioni post operam "Canale delle Canne" pk 9+900;</i> • <i>Piano particellare - Comune di Termoli (CB) - Tav. 2 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000002</i> • <i>Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 1 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000003</i> • <i>Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 2 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000004</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 3 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000005 • Piano particellare - Comune di Campomarino (CB) - Tav. 3 di 4 - LI0B02EZZBDAQ0000006 • Piano particellare - Comune di Chieti (FG) - Tav. 1 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000008 • Piano particellare - Comune di Chieti (FG) - Tav. 2 di 2 - LI0B02EZZBDAQ0000009 • Piano particellare - Comune di Serracapriola (FG) - LI0B02EZZBDAQ0000010 • Elenco ditte - Comune di Termoli (CB) - LI0B02EZZEDAQ0000001 • Elenco ditte - Comune di Campomarino (CB) - LI0B02EZZEDAQ0000002 • Elenco ditte - Comune di Chieti (FG) - LI0B02EZZEDAQ0000000 • Elenco ditte - Comune di Serracapriola (FG) - LI0B02EZZEDAQ0000004
48	Corrispondere al Consorzio, previa stipula della prevista convenzione, gli oneri per le attività di assistenza, verifica e collaudo delle opere oggetto di risoluzione dell'interferenza. (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot.978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n.120).	<i>Vedasi capitolo 6.</i>
49	Effettuare i dovuti approfondimenti sulle interferenze citate nella prescrizione oggetto del presente punto e, se riscontrate le interferenze, sarà prevista la risoluzione in accordo al decreto D.M. 4/4/2014. Si richiederà pertanto all'ente gestore, una specifica tavola con indicazioni dei sottoservizi citati al fine di procedere con la progettazione della risoluzione (AZIENDA MOLISE ACQUE Nota prot.11477 del 27.09.2019 - Prescrizione n.121)	<p><i>Rispetto al Progetto Definitivo sono state censite ulteriori interferenze dell'Azienda Molise Acque introducendo le seguenti nuove WBS di progetto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • SI55 - Risoluzione condotta Acque Molise al km 5+175.00; - SI56 - Risoluzione condotta Acque Molise su NV02B; - SI57 - Risoluzione condotta Acque Molise al km 7+610.31; - SI58 - Risoluzione condotta Acque Molise al km 10+612.28; - SI59 - Risoluzione condotta Acque Molise al km 12+120.85;

		<p>- SI60 – Risoluzione condotta Acque Molise al km 13+899.70. Il recepimento di tale prescrizione, dal punto di vista tecnico, trova riscontro nei seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LI0B02EZZRHSI0000001 - Relazione descrittiva sul censimento dei sottoservizi; • LI0B02EZZRHSI0000002 - Relazione descrittiva risoluzione interferenze; • LI0B02EZZPZSI0000001 -Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI01/SI06/SI07/SI55); • LI0B02EZZPZSI0000003 -Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI04/SI05/SI13/SI14/SI56); • LI0B02EZZPZSI0000006 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI19/SI21/SI22/SI57); • LI0B02EZZPZSI0000012 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI32/SI33/SI36/SI37/SI58); • LI0B02EZZPZSI0000014 -Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI40/SI41/SI42/SI59); • LI0B02EZZPZSI0000015 - Planimetria dell'esistente e della risoluzione dell'interferenza (SI44/SI45/SI60).
50	<p>Attenzione il tema geomorfologico anche nella successiva fase di progettazione esecutiva, al fine di mappare eventuali fenomeni di instabilità che possano interessare le opere in progetto, verificando e aggiornando le conoscenze attuali. Eventuali criticità ed interazioni saranno valutati nell'ambito della progettazione esecutiva e risolte con interventi specifici e mirati. (AUTORITA' BACINO DISTRETTUALE Nota prot. n.12684 del 03.05.2021 - Prescrizione n.125)</p>	<p>Il tema geomorfologico è stato approfondito durante lo sviluppo della Progettazione Esecutiva, mediante specifico rilievo delle aree ed effettuazione di indagini geognostiche integrative. Non sono emersi a riguardo profili di criticità e pertanto non si ravvisa la necessità di interventi aggiuntivi e/o opere di stabilizzazione, con particolare attenzione all'area nei pressi dell'imbocco lato nord della</p>

galleria Campomarino.

*Il recepimento di tale prescrizione trova
riscontro nei seguenti elaborati:*

- *LI0B02EZZRHGE0001001 -
Relazione geologica, geomorfologica
ed idrogeologica*
- *LI0B02EZZN6GE0003001 - 17 -
Carta geologico-tecnica di dettaglio -
Tav 1 di 17 a Tav. 17 di 17.*

N.	PRESCRIZIONI IN FASE REALIZZATIVA	RISCONTRI/RIFERIMENTI
51	<p>Silenziare le sorgenti di rumore in fase di cantiere secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al DM. 1 ° aprile 2004 nelle guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (MATTM - Determina Direttoriale n. 157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n. 3)</p>	<p><i>La prescrizione sarà recepita in fase realizzativa a cura dell'Appaltatore e la relativa verifica sarà a cura della Direzione Lavori. Particolare attenzione sarà posta con riferimento alle modalità operative e logistiche, nonché alla tipologia di mezzi ed attrezzature.</i></p>
52	<p>Attivare programmi di manutenzione dei mezzi finalizzati al mantenimento di livelli ottimali delle prestazioni emissive delle apparecchiature utilizzate e l'attivazione di misure mitigative per limitare la dispersione di materiale particolato, fermo restando che quanto richiesto è già stato previsto nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione e continuerà ad essere tenuto in considerazione sia per la fase di progettazione esecutiva che per quella realizzativa, anche tramite specifiche prescrizioni operative da inserire nel contratto di appalto (MATTM - Determina Direttoriale n. 157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n. 5)</p>	<p><i>La prescrizione sarà recepita in fase realizzativa a cura dell'Appaltatore e la relativa verifica sarà a cura della Direzione Lavori.</i></p>
53	<p>Formalizzare per l'utilizzo delle aree demaniali, prima dell'inizio dei lavori, l'istanza di concessione ai sensi del Regolamento Regionale 8 giugno 2012 n°12 e che tale adempimento è propedeutico al rilascio all'autorizzazione alla esecuzione dei lavori che interessano le proprietà demaniali (MATTM - Determina Direttoriale n. 157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n. 6)</p>	<p><i>Vedasi capitolo 6</i></p>
54	<p>Far seguire costantemente tutti i lavori di scavo (di qualsiasi entità siano, compresi gli scotichi iniziali dei cantieri) da personale specializzato archeologico (da reperirsi attraverso Università o Ditte Archeologiche specializzate esterne al Ministero per i beni e le attività culturali, le quali prestazioni saranno a carico della Società RFI S.p.A.) e realizzati, ove si rendesse necessario lo scavo a mano per la presenza di reperti, da ditte in possesso di attestazioni SOA per la categoria OS (MATTM -</p>	<p><i>L'assistenza archeologica in corso d'opera rientra nell'oggetto del contratto di appalto. Il recepimento di tale prescrizione da parte dell'Appaltatore costituisce pertanto un'obbligazione contrattuale, il cui rispetto sarà costantemente verificato da parte della Direzione Lavori.</i></p>

	Determina Direttoriale n. 157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - Prescrizioni nn. 7 e 36)	
55	Per i cantieri utilizzare macchine operatrici conformi alla direttiva europea 2000/14/CE e richiedere ai comuni interessati il nullaosta per le attività temporanee di cantiere, eventualmente in deroga ai limiti normativi, come prescritto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h). (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.18a)	<i>La prescrizione sarà recepita in fase realizzativa a cura dell'Appaltatore e la relativa verifica sarà a cura della Direzione Lavori. Particolare attenzione sarà posta con riferimento alle modalità operative e logistiche, nonché alla tipologia di mezzi ed attrezzature, così come riportato negli elaborati di cantierizzazione.</i>
56	Predisporre il Piano di monitoraggio acustico per la fase di cantiere e per la fase di esercizio da concordare con ARPA Molise, prevedendo anche punti di misura per la parte di linea all'interno del SIC. Il Piano di monitoraggio, per la fase di cantiere, dovrà prevedere, in caso di eventuali superamenti dei limiti normativi o delle eventuali prescrizioni comunali poste in fase di concessione di nullaosta, l'indicazione delle azioni da porre in essere per la loro mitigazione, attraverso interventi su orari, sulla contemporaneità delle lavorazioni rumorose o predisponendo la posa di barriere provvisorie, ecc. Analogamente indicare le opere mitigative da adottare per riportare a norma eventuali superamenti dei limiti normativi in fase di esercizio (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.18b)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
57	Eseguire i monitoraggi individuati dal Piano per le due fasi di cantiere e di esercizio, fermo restando che la parte della prescrizione relativa alla periodicità quinquennale dei monitoraggi sembra riferita ai Piani di Azione da attuarsi sulle linee esistenti, come da Direttiva Comunitaria di riferimento, e quindi non legata alla progettazione di nuova infrastruttura (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.18c)	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>
58	Sottoporre alle procedure di prevenzione del rischio archeologico, nonché di analisi degli impatti derivanti sul patrimonio culturale e sul paesaggio, come già effettuate per l'opera ferroviaria principale per tutte le opere di compensazione richieste dagli Enti territoriali nel corso	<i>Si veda successivo capitolo 6.</i>

	<p>della procedura e che saranno accolte con l'approvazione del progetto in esame, da realizzarsi ad opera di altri soggetti (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - Prescrizione n.33)</p>	
59	<p>Prevedere il controllo in corso d'opera di tutti i lavori che prevedano movimentazione terra ad opera di archeologi professionisti dotati di adeguata esperienza; affidare tutte le indagini stratigrafiche a ditte/professionisti in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa, ferma restando per la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Molise la facoltà di richiedere "varianti anche sostanziali al tracciato qualora dovessero emergere dalla realizzazione o dall'ampliamento dei suddetti saggi situazioni stratigrafiche complesse o depositi archeologici" che rientrino nella fattispecie di cui all'art. 25, co. 9, lettera c) del D.Lgs. 50/2016 (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizioni nn.40, 58, 59 e 60)</p>	<p><i>L'assistenza archeologica in corso d'opera rientra nell'oggetto del contratto di appalto. Il recepimento di tale prescrizione da parte dell'Appaltatore costituisce pertanto un'obbligazione contrattuale, il cui rispetto sarà costantemente verificato da parte della Direzione Lavori.</i></p>
60	<p>Utilizzare di preferenza mezzi meccanici con benna liscia, riducendo al minimo l'utilizzo di benne trapezoidali o catenarie, prevedere una squadra di rilevatori che segua quotidianamente il tracciato della pista in modo da poter avere una documentazione grafica quanto più accurata possibile; in casi di rinvenimenti riferibili a contesti sepolcrali prevedere in cantiere la presenza di un Antropologo fisico che segua lo scavo delle tombe; prevedere, nel quadro economico dell'opera, una somma destinata al restauro dei materiali e alla pubblicazione dei risultati delle attività di archeologia preventiva. (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 Prescrizioni nn.41 e 61).</p>	<p><i>In fase realizzativa sarà utilizzata preferenzialmente - ove non diversamente necessario in base alla specificità delle lavorazioni delle opere di Fase B - la tipologia di mezzi indicati dalla prescrizione. Inoltre, nel caso di rinvenimenti riferibili a contesti sepolcrali, si riceverà quanto prescritto.</i></p>
61	<p>Realizzare tutte le opere di mitigazione vegetale previste nel Progetto che con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto, fermo restando che le opere di mitigazione e ripristino saranno realizzate nella fase finale dei lavori riguardanti la nuova linea ferroviaria, in quanto ricadenti su aree di lavoro ovvero su aree impegnate dalla cantierizzazione. La tempistica di attuazione sarà dettagliata in fase di progettazione esecutiva (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021- Prescrizione n. 49)</p>	<p><i>Tutte le opere di mitigazione vegetale previste nel Progetto saranno realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e verrà rispettato l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto.</i></p>

62	Privilegiare, in riferimento all'illuminazione del percorso, dei cantieri e delle stazioni, apparecchi illuminanti che non disperdano flusso luminoso verso l'alto, evitando di contribuire all'inquinamento luminoso (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.51)	<i>La prescrizione sarà recepita in fase realizzativa a cura dell'Appaltatore e la relativa verifica sarà a cura della Direzione Lavori.</i>
63	Riportare tutte le aree agricole temporaneamente occupate dai cantieri relativi all'intervento in argomento, come anche le piste di servizio, ai caratteri morfologici e vegetazionali originari al termine dei lavori (MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizione n.52)	<p><i>La Prescrizione risulta già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.35 - prescrizione n.13 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013).</i></p> <p><i>La prescrizione sarà recepita al termine dei lavori previsti nell'intero appalto.</i></p>
64	Valutare l'opportunità che, per aree particolarmente critiche, le analisi chimiche delle matrici ambientali suolo sottosuolo e acque sotterranee prevedano l'esame delle C.S.C. in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, previste dall'Allegato 5, alla parte IV, Titolo V del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., per quanto attiene le possibili aree contaminate dall'"uso storico" delle opere del vecchio tracciato ferroviario, in caso di dismissione con rimozione delle vecchie strutture, al termine delle operazioni di rimozione, a fondo scavo (PROV.CAMPOBASSO Determina dirigenziale n. 1563 del 24/09/2019 - Prescrizione n. 85)	<i>Il progetto esecutivo non prevede la demolizione del rilevato della linea storica, ma solo la sua dismissione (armamento ed opere impiantistiche) e l'esecuzione di interventi ambientali di rinaturalizzazione delle aree. Pertanto, non sono state previste eventuali indagini ambientali integrative sulla linea in esercizio.</i>

6. PRESCRIZIONI E RELATIVI RISCONTRI A CARICO DEL PROPONENTE

6.1.1 Prescrizioni nella fase del progetto esecutivo

3.1 Testo prescrizione: Prima della presentazione del progetto definitivo, la Società RFI SpA dovrà prendere opportuni contatti con la Soprintendenza per i beni archeologici della Puglia e con la Soprintendenza per i beni archeologici del Molise, al fine di definire più precisamente le aree che, in fase progettuale, rispettivamente dovranno essere sottoposte a preventivi saggi archeologici secondo specifiche modalità.

Tali aree sono indicativamente:

Regione Molise:

- le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio alto saranno sottoposte a "saggi archeologici tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori", così come previsto dall'art. 96 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" s.m.i; la dislocazione e la densità di detti saggi saranno concordate con la competente Soprintendenza;
- le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio medio-alto saranno anch'esse sottoposte a saggi archeologici la cui dislocazione e densità, concordate preventivamente con la competente Soprintendenza, saranno caratterizzate da una maglia più larga di quelle di cui al punto precedente;
- le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio basso saranno al momento interessanti da saggi;

Regione Puglia:

Aree ad "elevato rischio alto":

- Lotto 3 pkm 15+700-16+350; pkm 18+900-19+500; plm 20+450-20+850; pkm 24+150-24+200;
- Lotto 1: pkm 24+200-24+450; pkm 25+250-25+350; pkm 27+450-27+500; pkm 28+650-28+700; pkm 29+200-29-350; pkm 29+750-30+050; pkm 30+700-31+040;

Siti interessati da contesti in cui sono già rilevate presenze archeologiche:

- Sito 46 (Lotto 3 pkm 15+670-16+300);
- Siti 49-50 (Lotto 3, pkm 19+050-19+730) lotto 1, pkm 24+200-24+470);
- Sito 66 (Lotto 1, plm 29+950-30+250).

3.2 Testo prescrizione: I suddetti saggi archeologici avranno la Direzione scientifica delle competenti Soprintendenze archeologiche e dovranno essere seguiti da archeologi di comprovata esperienza professionale, da reperirsi secondo quanto stabilito dalla Direzione Generale per le Antichità in materia archeologia preventiva e dalla Circolare 10/2012 e i cui curricula saranno preventivamente sottoposti alle stesse Soprintendenze.

Elaborati di Progetto:

p.m.

Regione Molise

Recepimento:

Le prescrizioni riguardano aree ad oggi non più interessate dalla configurazione attuale dell'intervento, come risultante dal Progetto Definitivo assentito con Ordinanza n. 3/2021 del Commissario Straordinario, essendo intervenuta la "Variante Molise". La suddetta variante di tracciato ha comportato la necessità di redigere un nuovo Studio Archeologico che, insieme agli elaborati caratterizzanti del progetto, è stato sottoposto all'attenzione della Soprintendenza del Molise, mediante trasmissione con nota prot. AGCCS.BATA.0037817.18.U del 11/06/2018, affinché quest'ultima, secondo quanto previsto dall'art.95 del D.Lgs. 163/2006, in materia di "verifica preventiva dell'interesse archeologico" fornisca il proprio parere di competenza, aggiornato rispetto a quello contenuto nel parere CIPE 2015. Con il completamento del Progetto Definitivo è stato aggiornato lo Studio Archeologico trasmesso. Tale aggiornamento è stato consegnato congiuntamente agli elaborati di Progetto Definitivo con nota prot. AGCCS.BATA.0068904.19.U del 07/11/2019. La SABAP Molise ha richiesto l'attivazione della verifica preventiva dell'interesse archeologico con nota prot.26138 del 23/09/2019, richiedendo l'esecuzione di saggi archeologici. Gli esiti delle relative indagini sono stati trasmessi con nota AGCCS.BATA.0006452.21.U del 21.01.2021. La SABAP Molise ha richiesto un ulteriore livello di approfondimento nelle aree in cui i saggi preventivi avevano dato esito positivo. Gli esiti di tali ulteriori indagini sono stati trasmessi con nota prot. DO.ITS.PMIB.0198253.23.U del 20/11/2023.

Regione Puglia

Recepimento:

Italferr con nota prot. AGCS.RMNBF.0027071.17.U del 27/04/2017 ha trasmesso alla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia il progetto di indagini archeologiche relativo al territorio di competenza della Soprintendenza per le province di Barletta, Andria, Trani e Foggia, approvato da quest'ultima con nota prot. 6771 del 25/09/2017. Le indagini archeologiche sono state completate e gli esiti delle indagini hanno consentito alla Soprintendenza di emettere il proprio parere di competenza con nota prot. 2158 del 04/03/2020, chiedendo l'attivazione della seconda fase di indagini in corrispondenza dei saggi 5-6. Gli esiti della seconda fase di indagini sono stati trasmessi da Italferr con nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0122766.22.U del 06/10/2022.

3.4 Testo prescrizione: *Alla Società R.F.I. S.p.A. si richiede di prevedere che nel Quadro Economico dei Progetti Definitivo ed Esecutivo siano accantonate adeguate somme per la realizzazione di eventuali scavi archeologici che si rendessero necessari nel caso in cui fossero rinvenuti siti o contesti di interesse archeologico. Allo stato attuale non riconosciuti.*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

Il progetto definitivo è stato approvato con Ordinanza Commissariale n. 3 del 24/06/2021. Come riportato nel Quadro Economico riportato in Delibera, tra le somme a disposizione sono stati previsti 3,90 Mln € di somme a disposizione per indagini archeologiche.

3.5 Testo prescrizione: *Qualsiasi opera di scavo superficiale eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, potendo compromettere la stratigrafia archeologica esistente, sarà soggetta ad apposita autorizzazione della Direzione Generale per il paesaggio, le Belle Arti, all'architettura e l'arte contemporanea e delle Soprintendenze per i beni archeologici, competenti, come l'assistenza archeologica di cui alla Prescrizione n. 3.*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

La Prescrizione risulta già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.38 – prescrizione n.5 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013) in ordine alla "Variante Molise".

In ragione della presente prescrizione, considerato che nell'ambito dello sviluppo della progettazione esecutiva si è reso necessario introdurre alcune modifiche progettuali, rispetto al progetto definitivo già assentito in materia di archeologia (con parere di cui alla nota MIBACT prot. 16693 del 17/06/2013, richiamato nella delibera CIPE 02/2015, e ai successivi pareri relativi all'assistenza archeologica in corso d'opera, come da ultimo rinnovati con la recente nota prot. 2535 del 08/03/2024), con nota prot. DO.ITS.PMIB.0067753.24.U del 22/03/2024 è stato richiesto un aggiornamento del parere di competenza in materia di archeologia. Nel progetto esecutivo, anche per le succitate modifiche progettuali, è stata altresì prevista l'assistenza archeologica alle relative opere di scavo.

Le succitate modifiche progettuali risultano correlate essenzialmente:

- al ripristino della vegetazione interferita dalle opere;
- al prolungamento del già previsto canale idraulico di Vallone Canne, avente lunghezza di 656 m, per un ulteriore tratto di 67,5 m in modo da ricollegarlo al tombino esistente;
- alla risistemazione della rete di distribuzione irrigua e al reintegro degli idranti esistenti in modo da servire tutte le aree irrigue interessate dell'intervento nelle zone frazionate;
- alle opere con struttura a telaio in CA da realizzare a protezione delle condotte consortili esistenti;
- alla risoluzione delle interferenze riscontrate con le condotte dell'azienda Molise Acque;

- alle opere di consolidamento necessarie a garantire un "cedimento nullo" dei terreni di imposta della condotta esistente in c.a. del Consorzio Bonifica Trigno e Biferno, sia nella fase di esecuzione della galleria Campomarino che nella fase di esercizio.

3.6 Testo prescrizione: *Tutte le opere di compensazione richieste dagli Enti territoriali nel corso della procedura e che saranno accolte con l'approvazione del progetto in esame, da realizzarsi ad opera di altri soggetti, dovranno essere sottoposte alle stesse procedure di prevenzione del rischio archeologico, nonché di analisi degli impatti derivanti sul patrimonio culturale e sul paesaggio, come già effettuate per l'opera ferroviaria principale.*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

Ad oggi non sono pervenute richieste di opere compensative da parte di Enti territoriali.

3.7 Testo prescrizione: *Considerato che il ponte in muratura esistente sul fiume Biferno (lotto 2), che accoglie la linea storica proposta in dismissione dal progetto presentato, rientra tra i beni culturali tutelati e ai sensi del comma 1 dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. e che pertanto non può essere oggetto di qualsiasi tipo di intervento, compresa la demolizione, senza la preventiva autorizzazione ai sensi dell'art.21 del medesimo decreto legislativo, prima della stesura del progetto definitivo dovrà essere esperita la procedura per la verifica dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. per la quale è competente la Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Molise.*

Elaborati di Progetto:

LI0B.0.2.E.ZZ.RH.MD00.0.0.002	Intervento di dismissione della Linea Storica
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.010	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.1/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.011	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.2/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.012	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.3/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.013	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.4/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.014	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.5/5

Recepimento:

La Prescrizione risulta già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.40 – prescrizione n.7 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013), non essendo prevista la demolizione del ponte in muratura sul Biferno.

3.8 Testo prescrizione: *Con il Progetto Definitivo dovrà essere verificata la possibilità di una diversa ubicazione dell'area di canteire defonimianta AT21 – Area tecnica del comune di Termoli descritta quale “...ubicata in prossimità di via Rio Vivo, nelle vicinanze di una scola primaria dell'infanzia...”, collocata in una zona denominata “Punta di Pizzo” definita dalla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici del Molise di rilevante interesse paesaggistico e percettivo e dell'area AT22 dove è presente un oliveto, elemento caratteristico ed identitario del paesaggio agrario tutelato. A tal fine saranno presi preventivi contatti con la stessa Soprintendenza.*

Elaborati di Progetto:

LI02 02 D 53 P3 CA0000 001	Planimetria generale della cantierizzazione
LI02 02 D 53 P6 CA0000 001-002-003	Planimetria di dettaglio viabilità e aree di cantiere - Tav. 1 - Tav. 2 - Tav.3

Recepimento:

L'area AT21 non è più prevista a seguito alla modifica del progetto nel tratto iniziale, tra il km 0+000 e il km 2+500 circa. In questo tratto il Progetto Definitivo, come sopra meglio illustrato, non prevede più l'ampliamento della sede ferroviaria per la realizzazione del binario di raddoppio, bensì prevede di utilizzare a tal fine il binario della linea per Campobasso. In funzione del nuovo intervento di progetto sono previste due aree tecniche AT01 e AT02, a monte della linea ferroviaria esistente.

Anche l'area AT22 non è più prevista in progetto, essendo stato ricollocato il viadotto sul fiume Biferno a seguito dell'introduzione della “Variante Molise”. In corrispondenza del viadotto Biferno previsto nel progetto definitivo è prevista un'area tecnica denominata AT03.

La prescrizione in questione è risultata già “non attinente il progetto in questione” dalla fase di verifica di ottemperanza, come riportato nel Parere della CT VIA – VAS n.3321 del 23 Aprile 2020; risulta inoltre come già ottemperata nel PD nel Parere MIBACT_n_7327 del 05.03.2021 (Progettazione Definitiva - prescrizione n.2 – prescrizione n.8 del MIBACT n.16693 del 17-06-2013).

3.9 Testo prescrizione: *Con il Progetto Definitivo dovrà essere presentato un progetto di rinaturalizzazione di tutti i tratti dismessi e di smantellamento della relativa linea area (Lotto 3) che consenta un rapido processo di recupero dell'ecosistema dunale costiero.*

Elaborati di Progetto:

LI0B.0.2.E.ZZ.RH.MD00.0.0.002	Intervento di dismissione della Linea Storica
-------------------------------	---

LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.010	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.1/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.011	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.2/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.012	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.3/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.013	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.4/5
LI02.0.2 E ZZ N5 IA00.0.0.014	Interventi di mitigazione e compensazione ambientale. Linea storica Tav.5/5
LI02.0.2 E ZZ RG IA00.0.0.001	Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione
LI02.0.2 E ZZ DX IA00.0.0.001	Quaderno delle opere a verde

Recepimento:

La prescrizione in questione risulta già ottemperata in fase di verifica di ottemperanza, come riportato nel Parere della CT VIA – VAS n.3321 del 23 Aprile 2020. Negli elaborati di progetto esecutivo si forniscono i dettagli progettuali della rinaturalizzazione dei tratti dismessi.

3.10 Testo prescrizione: *Nella progettazione definitiva per la realizzazione dei viadotti dovrà essere sviluppata la soluzione progettuale denominata “Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten”, proponendo, per le parti in calcestruzzo, trattamenti superficiali e cromie ottenute mediante opportuna pigmentazione del getto, da sottoporre preventivamente alla valutazione delle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto.*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

La prescrizione è stata già recepita nell'ambito della progettazione definitiva. Più specificatamente, la soluzione progettuale denominata “Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten”, che era stata originariamente proposta per l'opera di scavalco del fiume Biferno, secondo la soluzione di tracciato prevista nell'ambito del Progetto Preliminare, è stata ugualmente adottata per l'opera di scavalco del fiume Biferno che è stata prevista nel PD a seguito dell'introduzione della “Variante Molise”. Quest'ultima soluzione prevede, infatti, un'opera di scavalco analoga alla precedente, ma collocata in un punto più a monte del fiume, secondo il nuovo tracciato ferroviario previsto nell'ambito del PD (Cfr Figura 12).

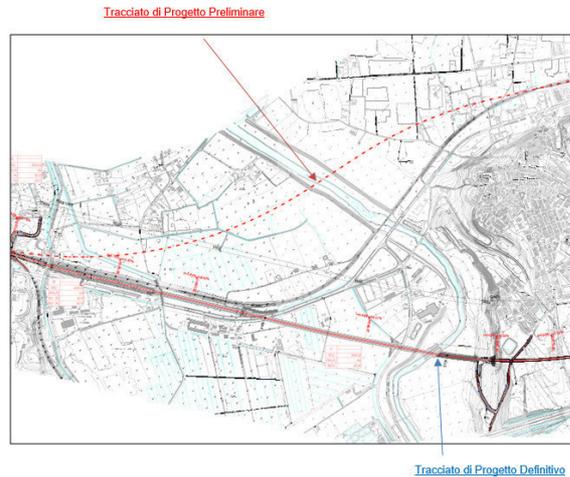


Figura 12 – Confronto fra il tracciato ferroviario previsto nel Progetto Preliminare in corrispondenza del fiume Biferno e il nuovo tracciato previsto nel Progetto Definitivo a seguito della “Variante Molise”

Al fine di riscontrare positivamente la prescrizione, si è quindi avuta cura di trasferirne la logica alla nuova soluzione di tracciato. Sono stati, pertanto, previsti, per il nuovo viadotto in progetto, impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m come soluzione corrente in approccio al punto di attraversamento del fiume, mentre sono state previste due campate speciali di luce pari a 70 m come opere di scavalco tra le progressive km 4+807.500 e km 4+947.500; le opere di grande luce consentono di evitare la realizzazione di pile nell'alveo di magra e di superare l'argine lato Termoli (Figura 13).

Per tali opere di scavalco si è operato nel rispetto prescrizione n.41, in quanto sono state previste travate metalliche reticolari a via inferiore.

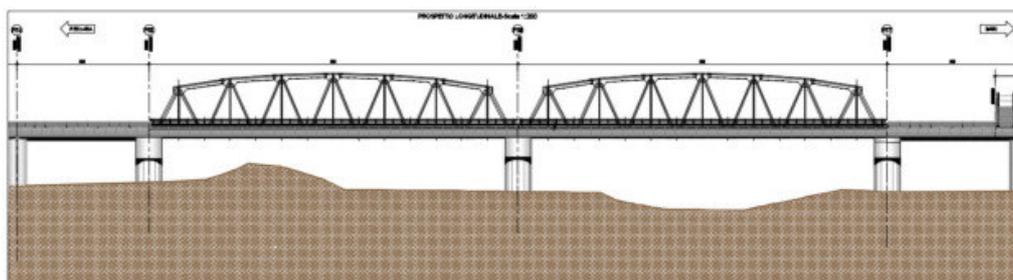


Figura 13 - Attraversamento del Fiume Biferno – Impalcati con travate metalliche reticolari a via inferiore di luce L=70m

La medesima soluzione progettuale “Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten” è stata prevista già nell’ambito del PD anche per il viadotto sul torrente Saccione, avente uguali travate di scavalco del corso d’acqua.

3.11 Testo prescrizione: Con il Progetto Definitivo dovrà essere presentato un progetto di sistemazione e rinaturalizzazione della cava di Apricena redatto in coordinamento con i contenuti del Piano Particolareggiato Attuativo in corso di redazione. Per il distretto estrattivo di Apricena.

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

In sede di progetto definitivo si è provveduto ad applicare la procedura aziendale utile alla ricerca dei siti esterni per il conferimento del sottoprodotto. È stata ovviamente ricompresa anche l'aera estrattiva di Apricena. All'epoca della stesura del PUT di PD il Piano Particolareggiato Attuativo citato non risultava esistente.

3.12 Testo prescrizione: Per quanto riguarda le barriere fonoassorbenti, si chiede che in fase di Progetto Definitivo dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi nei vari tratti del percorso, ed in particolare, ove è possibile, dovrà essere privilegiato l'uso di quinte arboree.

Elaborati di Progetto:

LI02.0.2 E ZZ RG IA00.0.0.001	Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione
LI02.0.2 E ZZ DX IA00.0.0.001	Quaderno delle opere a verde
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.001	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 1 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.002	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 2 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.003	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 3 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.004	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 4 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.005	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 5 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.006	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 6 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.007	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 7 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.008	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 8 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.009	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 9 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.010	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 10 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.011	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 11 di 17

LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.012	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 12 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.013	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 13 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.014	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 14 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.015	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 15 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.016	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 16 di 17
LI02.0.2 E ZZ P6 IA00.0.0.017	Planimetria degli interventi di mitigazione e compensazione - Tav. 17 di 17

Recepimento:

Laddove le barriere antirumore previste in progetto sono risultate visibili dai recettori censiti, ove possibile rispetto agli spazi presenti, queste sono state opportunamente schermate mediante l'introduzione di specie arboree previste nelle opere di inserimento ambientale. In particolare, si rimanda al cap 5.3 della Relazione tecnico descrittiva degli interventi di mitigazione/compensazione (LI0B02EZZRGIA0000001), ove sono riportati gli stralci planimetrici che evidenziano la suddetta ottemperanza.

3.19 Testo prescrizione: *In corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corrollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra la Società R.F.I. S.p.A. avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio dei lavori alle competenti Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea.*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

R.F.I. S.p.A. avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio dei lavori alle competenti Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea.

5 Testo prescrizione: *Condividere e concordare il monitoraggio della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche con il servizio ARPA competente (MATTM Determina Direttoriale n. 68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n. 3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n.10)*

Elaborati di Progetto:

LI0B02E22RGMA0000001A	Relazione generale
LI0B02E22P5MA0000001A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 1/9
LI0B02E22P5MA0000002A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 2/9
LI0B02E22P5MA0000003A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 3/9
LI0B02E22P5MA0000004A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 4/9
LI0B02E22P5MA0000005A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 5/9
LI0B02E22P5MA0000006A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 6/9
LI0B02E22P5MA0000007A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 7/9
LI0B02E22P5MA0000008A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 8/9
LI0B02E22P5MA0000009A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 9/9

Recepimento:

Il monitoraggio della qualità delle acque è stato condiviso con le ARPA di competenza mediante nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0029407.23.U del 23/02/2023.

7 **Testo prescrizione:** Definire in appositi tavoli tecnici da istituire da parte delle Regioni i progetti di riqualificazione della linea storica, in coerenza con quanto presentato in sede di progettazione definitiva ed ottemperante alle prescrizioni nn. 8 e 9 della Delibera CIPE n. 2/2015, la cui realizzazione sarà condizionata alla stipula di appositi accordi tra le società del gruppo FS e gli Enti territoriali (Comuni e Provincie) per definire le modalità di realizzazione degli interventi, la relativa gestione nonché gli aspetti patrimoniali delle aree non più funzionali all'esercizio ferroviario; gli interventi di riqualificazione devono essere ricompresi nella soglia del 2% dell'importo complessivo dell'investimento previsto per le opere di compensazione e non dovranno comportare l'aumento del limite di spesa dell'infrastruttura approvato dal CIPE oltre quelli eventualmente reperiti dagli Enti locali (MATTM Determina Direttoriale n. 68 del 15.03.2017 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - REGIONE PUGLIA DGR n.771/2021 - Prescrizioni nn.12, 14, 22, 30, 43, 48, 67 e 68)

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

Il progetto, per quanto riguarda la linea storica da dismettere, prevede la rimozione della sovrastruttura ferroviaria esistente.

RFI resta disponibile a definire con le Regioni e i Comuni interessati i progetti di riqualificazione della linea storica, nell'ambito di appositi Tavoli Tecnici da istituire da parte delle Regioni. Detti progetti potranno essere finanziati nell'ambito della soglia del 2% dell'importo complessivo dell'investimento destinato alle opere compensative.

11 *Testo prescrizione: Condividere e concordare con ARPA Molise il Progetto di Monitoraggio Ambientale che sarà integrato e aggiornato nei contenuti in ottemperanza al parere del MITE (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizioni nn.13f e 17)*

Elaborati di Progetto:

LI0B02E22RGMA0000001A	Relazione generale
LI0B02E22P5MA0000001A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 1/9
LI0B02E22P5MA0000002A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 2/9
LI0B02E22P5MA0000003A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 3/9
LI0B02E22P5MA0000004A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 4/9
LI0B02E22P5MA0000005A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 5/9
LI0B02E22P5MA0000006A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 6/9
LI0B02E22P5MA0000007A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 7/9
LI0B02E22P5MA0000008A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 8/9
LI0B02E22P5MA0000009A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 9/9

Recepimento:

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale aggiornato e integrato è stato condiviso con ARPA Molise mediante nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0029407.23.U del 23/02/2023.

12 *Testo prescrizione: Corredare le valutazioni relative alla riduzione del rumore nei ricettori interessati dall'infrastruttura nel Comune di Termoli e le nuove soluzioni tecniche che potranno essere proposte nelle concertazioni tra Comune di Termoli, MIT, RFI ed altri soggetti interessati, per la parte ricadente nel progetto "Nodo di Termoli", con analisi dell'impatto ambientale sulla popolazione, sul paesaggio e sulle specie e sottoposte alla validazione del Ministero della Transizione Ecologica e del Ministero della Cultura, ciascuno per le proprie competenze (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.14)*

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

Quanto richiesto per la presente prescrizione sarà effettuato nell'ambito del progetto "Nodo di Termoli", oggetto del Protocollo di intesa citato alla successiva prescrizione n. 29 ed approvato dal Comune di Termoli e dalla Regione Molise, rispettivamente, con Delibera della Giunta Comunale n. 146 del 31/05/2022 e con DG n. 406 del 21/11/2022 e in fase di condivisione da parte delle strutture preposte del MIT al fine della sua sottoscrizione.

14 Testo prescrizione: Redigere e trasmettere uno studio redatto da specialisti del settore e adottato prima della messa in opera del cantiere, per valutare in maniera dettagliata ed esaustiva i potenziali impatti residui dell'opera sugli habitat e sulle specie della flora e della fauna selvatica dell'area vasta dell'opera in questione, che includa:

- un protocollo di monitoraggio adatto allo scopo, utilizzando approcci metodologici, quali per esempio il metodo BACI (improntato a metodi BACI (Before-After-Control-Impact), scientificamente solidi e replicabili, per valutare gli impatti delle perturbazioni legate all'inserimento della rete ferroviaria in oggetto sugli habitat e sulle specie; il protocollo di monitoraggio dovrà essere condiviso ed approvato in sede di Tavolo Tecnico Regionale Ad-hoc istituito presso la Regione Molise;

- un piano delle misure di mitigazione e compensazione nell'Area oggetto di valutazione;

Sia il protocollo di monitoraggio che il piano delle misure di mitigazione e compensazione dovranno fondarsi, oltre che sugli studi di impatto ambientale e di valutazione di incidenza ambientale già prodotti dal proponente l'intervento, anche sui metodi e sui risultati di eventuali progetti e studi empirici utili allo scopo, da redigere e presentare con le modalità riportate nel parere oggetto del presente paragrafo. In ragione della impossibilità tecnica di effettuare un monitoraggio efficace attraverso l'utilizzo di telecamere installate sui treni (detta attività pretenderebbe un protocollo da applicare a tutti i rotabili di tutte le imprese ferroviarie che circolano sulla linea), si segnala che il monitoraggio della eventuale mortalità di vertebrati in corrispondenza della attuale ferrovia, pur se complesso, può essere effettuato con rilievi su campo. Il soggetto aggiudicatore pertanto propone di emendare la frase "A tale proposito si prescrive, anche a supporto del piano di monitoraggio, di monitorare l'occorrenza di collisioni tra animali vertebrati e treno nell'area in esame, tramite la registrazione video dalle cabine di pilotaggio dei treni in corsa e di collisioni tra fauna selvatica e linee elettriche e altre infrastrutture tramite l'installazione di videocamere in corrispondenza dei viadotti di sovrappasso dei fiumi nell'area in esame" con la frase "a tale proposito si prescrive, anche a supporto del piano di monitoraggio, di monitorare l'occorrenza di collisioni tra animali vertebrati e treno nell'area in esame, con i più idonei strumenti di monitoraggio." (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.19).

Elaborati di Progetto:

LI0202D22RGAC0000002B

Protocollo di Monitoraggio Ambientale e Piano delle misure di mitigazione e compensazione dal km 1+877 al km 10+381-
ADDENDUM – Relazione generale

Recepimento:

La prescrizione è stata recepita mediante produzione e trasmissione di uno studio redatto da specialisti del settore utile a valutare i potenziali impatti residui dell'opera sugli habitat e sulle specie della flora e della fauna selvatica dell'area vasta dell'opera in questione. A riguardo si è tenuto un apposito tavolo

tecnico regionale istituito presso la Regione Molise, con relativa riunione svoltasi il 10/05/2022, nel corso della quale sono state prese in considerazione le posizioni di tutte le parti coinvolte, comprese le osservazioni del rappresentante LIPU e del rappresentante ARPA Molise. In seguito all'acquisizione della documentazione integrativa trasmessa da RFI con nota prot. RFI-DIN-DIS.AD.PEC\P\2022\0000247 del 25/05/2022, la verifica di ottemperanza è stata dichiarata favorevolmente conclusa, come comunicato dalla Regione Molise con nota prot. 107587/2022 del 21/06/2022.

15 *Testo prescrizione: Redigere e trasmettere uno studio con le medesime caratteristiche di cui al punto n.14, in riferimento a tutte le ZSC presenti nel contesto in esame, fermo restando che il proponente, nelle integrazioni documentali fornite alla Commissione VIA in risposta alle osservazioni da loro formulate con nota del 25/01/2021, ha evidenziato che gli effetti dell'opera sugli habitat e sulle specie dei siti ZSC sono sempre contenuti entro la soglia della significatività in aderenza alle Linee Guida Nazionali per la VlnCA - Direttiva 92/43/CE "HABITAT" -pubblicate sulla GU n. 303 del 28/12/2019 e che, in riferimento alle misure di mitigazione dell'«effetto barriera» mediante la messa in opera di passaggi e/o sottopassi faunistici, si evidenzia che la funzione richiesta è soddisfatta attraverso i tombini idraulici laddove si verifica effettivamente l'effetto barriera richiamato dalla commissione. Si ritiene altresì che le "Condizioni Ambientali" proposte, concernenti l'inserimento delle Barriere Verdi e la riduzione della velocità dei treni, siano ultronee rispetto ai contenuti delle Linee Guida Nazionali sopra citate e ciò anche in considerazione del fatto che tale tipologia di condizione non si rinviene nella restante parte del progetto definitivo del Lotto 1 Ripalta- Lesina, già assentito sia con Delibera CIPE 89/2017, sia nel provvedimento di Ottemperanza per la parte invariata del progetto in questione (cfr. decreto CRESS 157 del 18/06/2020 espresso sulla base del parere CSVIA n.4835/2020). Inoltre la riduzione della velocità dei treni non può trovare accoglimento in quanto non coerente con le specifiche funzionali del progetto di investimento nè tantomeno con la regolamentazione nazionale relativa alla circolazione ferroviaria sull'intera rete. Altresì la registrazione video dalle cabine di pilotaggio dei treni in corsa e l'installazione di videocamere in corrispondenza dei viadotti, anch'esse condizioni ambientali ultronee rispetto alle Linee Guida Nazionali e non previste dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità, non possono trovare accoglimento attesa da un lato l'impossibilità per il Gestore dell'infrastruttura di imporre in maniera generalizzata alle Imprese di trasporto l'installazione sui treni di videocamere, dall'altro in considerazione dell'onerosità della prescrizione i cui obbiettivi possono essere soddisfatti con più idonei strumenti di monitoraggio. In riferimento alla "...condizione ambientale di rinunciare al progetto di realizzazione di viabilità interna all'interno del sito IT7222217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli", si evidenzia che il sistema di viabilità interna all'area SIC previsto nel Progetto Definitivo è stato dimensionato nella configurazione di minimo impatto assicurando, al contempo, la necessaria funzionalità dello stesso tenendo conto dei vincoli introdotti dalla nuova infrastruttura ferroviaria (accesso ai fondi, alle opere idrauliche oggetto di manutenzione, ricucitura del sistema viario preesistente). Pertanto il soggetto aggiudicatore dovrà impegnarsi a valutare tutti gli ulteriori accorgimenti che determinino un minor impatto sia nella fase di esercizio che nella fase di cantierizzazione e, in fase di progettazione esecutiva, demandare all'appaltatore la verifica delle aree di cantiere interne all'area protetta (oggi solo l'area di cantiere "AS06") e l'esplicitazione di dettaglio di tutte le ulteriori misure mitigative (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.20)*

Elaborati di Progetto:

LI0202D22RGAC0000002B

Protocollo di Monitoraggio Ambientale e Piano delle misure di mitigazione e compensazione dal km 1+877 al km 10+381-

Recepimento:

La prescrizione è stata recepita mediante produzione e trasmissione di uno studio redatto da specialisti del settore utile a valutare i potenziali impatti residui dell'opera sugli habitat e sulle specie della flora e della fauna selvatica dell'area vasta dell'opera in questione in riferimento a tutte le ZSC presenti nel contesto in esame. A riguardo si è tenuto un apposito tavolo tecnico regionale istituito presso la Regione Molise, con relativa riunione svoltasi il 10/05/2022, nel corso della quale sono state prese in considerazione le posizioni di tutte le parti coinvolte, comprese le osservazioni del rappresentante LIPU e del rappresentante ARPA Molise. In seguito all'acquisizione della documentazione integrativa trasmessa da RFI con nota prot. RFI-DIN-DIS.AD.PEC\P\2022\0000247 del 25/05/2022, la verifica di ottemperanza è stata dichiarata favorevolmente conclusa, come comunicato dalla Regione Molise con nota prot. 107587/2022 del 21/06/2022.

17 Testo prescrizione: *Presentare, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PUT) in forma definitiva, che dovrà recepire le prescrizioni (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizioni dalla n.23 alla n.28):*

- a. ulteriori sondaggi, campionamenti ed analisi che permetteranno di ampliare e dettagliare il quadro relativo all'assetto locale dei riporti effettivamente presenti;*
- b. tutte le terre e rocce da scavo che si prevede di gestire in qualità di sottoprodotti verranno comunque ricaratterizzate sia nella successiva fase di Progetto esecutivo (con nuovi sondaggi dedicati per tutte le WBS di progetto) che in corso d'opera secondo i criteri definiti dall'Allegato 9 del DPR 120/2017;*
- c. al fine di determinare modalità di stesura, compattazione, miscela, attrezzature e controlli sul materiale verrà eseguito, come da prassi, uno specifico campo prova che risponderà ai requisiti riportati nel "Capitolato RFI generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II - Sezione 18 - Utilizzo di aggregati riciclati e trattamenti con calce per opere in terra";*
- d. Prelevare e sottoporre a determinazioni analitiche i n.2 campioni della parte finale del tracciato dove, a causa di problemi legati all'accesso alle aree, il Proponente ha dichiarato che non è stato possibile prelevare;*
- e. In merito ai siti di destinazione finale individuati nel PUT, fornire gli ulteriori dettagli che il Proponente dichiara che ad oggi non sono disponibili e dichiara che verranno forniti nella successiva fase di progetto esecutivo;*
- f. In merito ai siti di destinazione finale individuati nel PUT, fornire gli ulteriori dettagli che il Proponente dichiara che ad oggi non sono disponibili e dichiara che verranno forniti nella successiva fase di progetto esecutivo;*

Recepimento:

Nell'ambito el Progetto Esecutivo è stato redatto il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PUT) in forma definitiva (elaborato LI0B02E52RGTA0000001A).

- a), b), d): Nel progetto esecutivo non sono state eseguite ulteriori caratterizzazioni lungo linea rispetto a quelle già presentate ed approvate con il PD. Si è però proceduto a caratterizzare le aree lungo linea non caratterizzate in progetto definitivo per problemi di accesso alle aree, a caratterizzare

le WBS a sviluppo lineare ed areale non caratterizzate in PD (viabilità, piazzali, ecc...), a caratterizzare il settore Ovest di progetto dal punto di vista dei riporti antropici presenti. Si rimanda, per tutti gli ulteriori dettagli, ai paragrafi dedicati (6.3 e 6.1) dell'elaborato LI0B02E52RGTA0000001A. In generale, tutte le terre previste in scavo saranno caratterizzate in cumulo durante il corso d'opera.

c): Quanto richiesto è descritto nell'elaborato "Relazione sulla stabilizzazione a calce" (LI0B02EZZRHTA0000001D), allegato all'elaborato LI0B02E52RGTA0000001A.

e), f): I dati che risultavano non essere disponibili in PD sono i seguenti: 1) planimetria con impianti e sottoservizi, sia presenti che smantellati e da realizzare; 2) planimetria quotata; 3) profilo di scavo e di riempimento (pre e post operam); 4) volumi di sterro e di riporto. Per quanto riguarda il punto 1), sia per il sito "Eurocave" che per il sito "Fiorilli", non si evidenziano impianti/sottoservizi presenti, smantellati o da realizzare. Per quanto riguarda il punto 2), per il sito "Eurocave", in allegato 6 al PUT di PE si inseriscono i documenti mancanti rispetto a quanto già inviato con il PUT di PD. Per quanto riguarda il sito "Fiorilli" si rimanda alle pagine da 1.982 a 1.984 del PUT di PD. Per quanto riguarda il punto 3) si rimanda alle pagine del PUT di PD da 1.961 a 1.964 per il sito "Eurocave" e da 1.982 a 1.984 per il sito "Fiorilli". Per quanto riguarda il punto 4), i volumi di sterro (volumi estraibili dal sito come materia prima) per il sito "Eurocave" sono riportati a pagina 1.952 del PUT di PD, mentre per il sito "Fiorilli" sono riportati da pagina 1.977 a pagina 1.978 del PUT di PD. I volumi di riporto sono invece indicati nel PUT di PD e, come ordine di grandezza, risultano attualmente validi in quanto il bilancio di progetto esecutivo non si discosta in modo sostanziale da quello di PD rispetto all'esubero esterno da gestire in regime di sottoprodotto in siti esterni (per maggiori dettagli si faccia riferimento al capitolo dedicato al bilancio dell'elaborato LI0B02E52RGTA0000001A).

20 *Testo prescrizione:* Avviare, nel territorio della Regione Puglia, la seconda fase di indagini preventive, comprendenti uno scavo in estensione relativo all'insediamento protostorico riscontrato all'interno dei saggi di prima fase 5 e 6 e un ulteriore sondaggio localizzato a ovest del saggio 5 e della viabilità di sovrappasso dell'autostrada A 14 (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - Prescrizione n.38)

Recepimento:

Le attività prescritte nell'ambito del territorio della Regione Puglia sono state completate. Gli esiti delle indagini di seconda fase sono stati trasmessi da Italferr alla Soprintendenza per i beni archeologici e paesaggistici delle province di Foggia e BAT con nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0122766.22.U del 06/10/2022.

21 *Testo prescrizione:* Avviare, nel territorio della Regione Molise, la seconda fase di indagini preventive, che devono prevedere l'ampliamento dell'area di indagine e lo scavo stratigrafico estensivo delle evidenze individuate durante la prima fase delle indagini fino ad esaurimento dei depositi archeologici all'interno delle aree di cantiere o comunque secondo le indicazioni prescritte di volta in volta dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Molise (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - MIBACT Parere n. 8913 del 18.03.2021 - Prescrizioni n. 39 e 57)

Recepimento:

Le attività prescritte nel territorio della Regione Molise sono state avviate. A seguito della trasmissione della documentazione archeologica da parte di Italferr con nota DG.AGPCS.PMBTNB.0155364.22.U del 02/12/2022, la competente Soprintendenza Belle arti e paesaggio ha richiesto, con nota MIC-SABAP-MOL 0000124-P del 04/01/2023, ulteriori ampliamenti di scavo, tuttora in corso di svolgimento.

29 *Testo prescrizione:* Sottoscrivere, a seguito dell'approvazione del Progetto definitivo del Raddoppio della tratta Termoli - Ripalta con emissione del relativo Provvedimento di Approvazione a cura del Commissario Straordinario nominato dal Governo, un Protocollo d'intesa tra MIMS, RFI/Soc. Gruppo FSI interessate, Regione Molise e Comune di Termoli che preveda lo sviluppo di uno studio di fattibilità delle alternative progettuali finalizzato alla "Sistemazione del Nodo ferroviario di Termoli" per consentire l'unitario sviluppo del tessuto urbano della città di Termoli e il contenimento acustico, per la migliore fruizione delle popolazioni interessate (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta Regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizioni nn. 74, 78, 80)

Recepimento:

A seguito dell'approvazione del progetto definitivo RFI ha predisposto una bozza di protocollo di intesa per l'ottemperanza alle prescrizioni n. 29, 30 e 33 dell'Ordinanza n.3 del Commissario tra MIMS, RFI/Soc. Gruppo FSI interessate, Regione Molise e Comune di Termoli da condividere con i soggetti firmatari.

Il Comune di Termoli e la Regione Molise hanno approvato lo schema di Protocollo, rispettivamente, con Delibera della Giunta Comunale n. 146 del 31/05/2022 e con DG n. 406 del 21/11/2022.

È in corso la condivisione del Protocollo da parte delle strutture preposte del MIT al fine della sua sottoscrizione.

30 *Testo prescrizione:* Individuare, in sede di studio di fattibilità di cui al Protocollo da sottoscrivere a seguito dell'Approvazione del progetto definitivo, anche possibili soluzioni di riallocazione della stazione ferroviaria di Termoli al di fuori del nucleo cittadino assicurando alla stessa una migliore sistemazione in termini urbanistici, di edilizia, di accessibilità e fruibilità anche commerciale e favorendo lo sviluppo di un sistema intermodale di trasporti in ambito regionale ed interregionale per lo scambio e il transito delle merci sia dalla zona industriale di Termoli che dal porto di Termoli (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.75)

Recepimento:

Quanto richiesto per la presente prescrizione è ricompreso nel Protocollo citato alla suddetta prescrizione n. 29 ed approvato dal Comune di Termoli e dalla Regione Molise, rispettivamente, con Delibera della Giunta Comunale n. 146 del 31/05/2022 e con DG n. 406 del 21/11/2022.

31 Testo prescrizione: Prevedere la riqualificazione anche della stazione di Campomarino, in sede di studio di fattibilità di cui al Protocollo da sottoscrivere a seguito dell'Approvazione del progetto definitivo, strutturandola secondo gli standard infrastrutturali delle stazioni commerciali (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n. 76)

Recepimento:

La stazione di Campomarino esistente, di cui si richiede la riqualificazione secondo gli standard infrastrutturali delle stazioni commerciali, è prevista in dismissione contestualmente all'attivazione del raddoppio, essendo localizzata sulla linea esistente, e sarà sostituita dalla nuova Fermata di Campomarino prevista sul nuovo tracciato in variante.

Quanto sopra, RFI si impegna a redigere apposito Protocolli di Intesa per individuare l'iter tecnico-amministrativo che disciplini tra la medesima RFI e gli EELL (Regione e Comune di Campomarino) la rigenerazione urbana degli asset ferroviari non più funzionali all'esercizio a seguito della realizzazione dell'intervento.

32 Testo prescrizione: Stralciare dal progetto di raddoppio della tratta Termoli - Ripalta le barriere antirumore previste in progetto nel tratto di linea tra la radice sud della stazione di Termoli (progr. 0+000) e il punto di confluenza tra la Direttrice Adriatica e la linea Termoli - Campobasso (progr. 2+400 circa) (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.81)

Recepimento:

Nel progetto definitivo posto a base di gara per l'appalto dell'intervento di raddoppio della tratta Termoli-Ripalta sono state stralciate, come prescritto, le barriere antirumore inizialmente previste in progetto nel tratto di linea tra la radice sud della stazione di Termoli (progr. 0+000) e il punto di confluenza tra la Direttrice Adriatica e la linea Termoli - Campobasso (progr. 2+400 circa).

33 Testo prescrizione: Sottoscrivere, a seguito dell'approvazione del Progetto definitivo del Raddoppio della tratta Termoli - Ripalta con emissione del relativo Provvedimento di Approvazione a cura del Commissario Straordinario nominato dal Governo, un Protocollo d'intesa tra MIMS, RFI/Soc. Gruppo FSI interessate, Regione Molise e Comune di Termoli con il quale verranno definiti gli aspetti patrimoniali e gestionali degli asset limitrofi alla stazione ferroviaria di Termoli, anche con riferimento a quelli già individuati con i precedenti Protocolli d'Intesa sottoscritti, sia in termini di sviluppo degli stessi sia rispetto dell'attuale utilizzo degli stessi da parte dell'amministrazione comunale (REGIONE MOLISE Delibera di Giunta regionale n. 461 del 25.11.2019 - Prescrizione n.84)

Recepimento:

Quanto richiesto per la presente prescrizione è ricompreso nel Protocollo citato alla suddetta prescrizione n. 29 ed approvato dal Comune di Termoli e dalla Regione Molise, rispettivamente, con Delibera della Giunta Comunale n. 146 del 31/05/2022 e con DG n. 406 del 21/11/2022.

34 *Testo prescrizione:* Fare in modo che le analisi chimiche delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee, per quanto attiene le possibili aree contaminate dall' "uso storico" delle opere del vecchio tracciato ferroviario, in caso di dismissione con rimozione delle vecchie strutture, al termine delle operazioni di rimozione, a fondo scavo, prevedano per aree particolarmente critiche, l'esame delle C.S.C. in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, previste dall'Allegato 5, alla parte IV, Titolo V del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. (PROV CAMPOBASSO Determina dirigenziale n.1563 del 24.09.2019 - Prescrizione n. 73 dell' AII. 2))

Recepimento:

Le attività di "dismissione della linea storica" previste nell'ambito dell'intervento riguardano esclusivamente l'eliminazione della sovrastruttura ferroviaria (ballast, traverse e rotaie) e dei sostegni della linea di alimentazione elettrica, senza agire sulle terre del rilevato. Pertanto, non sono state previste eventuali indagini ambientali integrative sulla linea in esercizio. Laddove le lavorazioni connesse alla dismissione della linea storica risultassero critiche e riconducibili a potenziali sorgenti di contaminazione, si valuterà la necessità di procedere con quanto prescritto.

48 *Testo prescrizione:* Corrispondere al Consorzio, previa stipula della prevista convenzione, gli oneri per le attività di assistenza, verifica e collaudo delle opere oggetto di risoluzione dell'interferenza. (CONSORZIO BONIFICA TRIGNO E BIFERNO Nota prot.978/III 5A del 25.09.2019 - Prescrizione n.120).

Recepimento:

Trattandosi di oneri da corrispondere per le attività di assistenza, verifica e collaudo delle opere per la risoluzione di una interferenza, la Convenzione verrà predisposta nel corso dell'attività realizzativa prima dell'avvio dei relativi lavori di risoluzione dell'interferenza previo accordi con il Consorzio stesso.

Allo scopo con la nota prot. TERI/EST/CBM/PE/am/108.24 del 04/03/2024 (avente ad oggetto "Ottemperanza alle prescrizioni da n. 41 a n. 48 dell'Ordinanza Commissariale n. 3 di approvazione del Progetto definitivo: Integrazione trasmissione elaborati di PE"), l'Appaltatore ha attivato le interlocuzioni con il Consorzio (ora denominato Consorzio di Bonifica Basso Molise) relative al progetto di risoluzione dell'interferenza oggetto di convenzione.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA BARI RADDOPPIO TRATTA DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2-3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA - PROGETTO ESECUTIVO					
	RELAZIONE DI RISPOSTA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINANZA COMMISSARIALE N. 3 DEL 24/06/2021 - RELAZIONE DI ATTUAZIONE OPERE DI FASE B	COMMESSA LI0B	LOTTO 02 E 05	CODIFICA RH	DOCUMENTO MD0000 002	REV. A

6.1.2 Prescrizioni nella fase realizzativa

53 *Testo prescrizione:* Formalizzare per l'utilizzo delle aree demaniali, prima dell'inizio dei lavori, l'istanza di concessione ai sensi del Regolamento Regionale 8 giugno 2012 n°12 e che tale adempimento è propedeutico al rilascio all'autorizzazione alla esecuzione dei lavori che interessano le proprietà demaniali (MATTM - Determina Direttoriale n. 157 del 18.06.2020 di trasmissione del Parere n.3321 del 18.06.2020 - Prescrizione n. 6)

Recepimento:

Ai fini dell'utilizzo delle aree demaniali, RFI – con le note di seguito indicate - ha prodotto, prima dell'avvio dei relativi lavori, le istanze di concessione di tali aree.

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000329 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000330 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000331 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000332 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000333 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000334 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 all'Agenzia del Demanio-Direzione Generale e all'Agenzia del Demanio-Direzione Abruzzo e Molise;

Nota prot. n. RFI-VDO.DIN.DICSA.PA\PEC\P\2024\0000335 del 26.03.2024 trasmessa con PEC il 26.03.2024 ad Autostrade per l'Italia S.p.A. .

56 *Testo prescrizione:* Predisporre il Piano di monitoraggio acustico per la fase di cantiere e per la fase di esercizio da concordare con ARPA Molise, prevedendo anche punti di misura per la parte di linea all'interno del SIC. Il Piano di monitoraggio, per la fase di cantiere, dovrà prevedere, in caso di eventuali superamenti dei limiti normativi o delle eventuali prescrizioni comunali poste in fase di concessione di nullaosta, l'indicazione delle azioni da porre in essere per la loro mitigazione, attraverso interventi su orari, sulla contemporaneità delle lavorazioni rumorose o predisponendo la posa di barriere provvisorie, ecc. Analogamente indicare le opere mitigative da adottare per riportare a norma eventuali superamenti dei limiti normativi in fase di esercizio (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.18b)

Elaborati di Progetto:

LI0B02E22RGMA0000001A	Relazione generale
LI0B02E22P5MA0000001A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 1/9
LI0B02E22P5MA0000002A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 2/9
LI0B02E22P5MA0000003A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 3/9
LI0B02E22P5MA0000004A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 4/9
LI0B02E22P5MA0000005A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 5/9
LI0B02E22P5MA0000006A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 6/9
LI0B02E22P5MA0000007A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 7/9
LI0B02E22P5MA0000008A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 8/9
LI0B02E22P5MA0000009A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 9/9

Recepimento:

Il Piano di monitoraggio acustico per la fase di cantiere e per la fase di esercizio è stato condiviso con ARPA Molise mediante nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0029407.23.U del 23/02/2023.

57 Testo prescrizione: Eseguire i monitoraggi individuati dal Piano per le due fasi di cantiere e di esercizio, fermo restando che la parte della prescrizione relativa alla periodicità quinquennale dei monitoraggi sembra riferita ai Piani di Azione da attuarsi sulle linee esistenti, come da Direttiva Comunitaria di riferimento, e quindi non legata alla progettazione di nuova infrastruttura (MITE Parere n.73 del 26.03.2021 - Prescrizione n.18c)

Elaborati di Progetto:

LI0B02E22RGMA0000001A	Relazione generale
LI0B02E22P5MA0000001A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 1/9
LI0B02E22P5MA0000002A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 2/9
LI0B02E22P5MA0000003A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 3/9
LI0B02E22P5MA0000004A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 4/9
LI0B02E22P5MA0000005A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 5/9

LI0B02E22P5MA0000006A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 6/9
LI0B02E22P5MA0000007A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 7/9
LI0B02E22P5MA0000008A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 8/9
LI0B02E22P5MA0000009A	Planimetria localizzazione punti di monitoraggio 9/9

Recepimento:

I monitoraggi saranno effettuati in coerenza con il Piano condiviso con le ARPA competenti mediante nota prot. DG.AGPCS.PMBTNB.0029407.23.U del 23/02/2023.

58 *Testo prescrizione:* Sottoporre alle procedure di prevenzione del rischio archeologico, nonché di analisi degli impatti derivanti sul patrimonio culturale e sul paesaggio, come già effettuate per l'opera ferroviaria principale per tutte le opere di compensazione richieste dagli Enti territoriali nel corso della procedura e che saranno accolte con l'approvazione del progetto in esame, da realizzarsi ad opera di altri soggetti (MIBACT Parere n. 7327 del 05.03.2021 - Prescrizione n.33)

Elaborati di Progetto:

p.m.

Recepimento:

Ad oggi non sono pervenute richieste di opere compensative da parte di Enti territoriali.