



*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

**Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

*Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e  
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale*

**\* \* \***

**Parere n. 3321 del 23 aprile 2020**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Verifica di Ottemperanza ex artt. 166 e 185 cc. 4 e 5 del Dlgs 163/2006</i></p> <p><i>Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina.</i></p> <p><i>Approvazione Progetto Definitivo del lotto 2-3 Termoli - Ripalta</i></p> <p><b>IDVIP 4835</b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><i>Rete ferroviaria italiana S.p.A.</i></p>

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

**VISTA** la nota prot. 475 del 01/08/2019, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali poi Direzione Generale per la Crescita e la Qualità dello Sviluppo (di seguito Direzione) al prot. DVA/21069 del 08/08/2019, successivamente perfezionata con la nota prot. 519 del 06/09/2019, acquisita al prot. DVA-22572 del 06/09/2019, con cui la Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. (di seguito Proponente) ha trasmesso la documentazione ai fini dell'avvio della procedura di Verifica di Ottemperanza sul progetto definitivo dell'intervento "*Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina. Lotto 2 - 3 Termoli - Ripalta*" ai sensi degli artt. 166 e 185, cc. 4 e 5, del D. Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., per quanto applicabile ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 50/2016; con separata nota, il Proponente ha avanzato istanza di VIA Speciale ai sensi degli artt. 167, c. 7 e 183, del D.Lgs. 163/2006, relativa al progetto di *Variante del progetto definitivo del lotto 2 e 3 "Termoli-Ripalta"*, redatto a seguito del recepimento della prescrizione n. 50 di cui alla Delibera CIPE n. 2/2015, oggetto di altro procedimento;

### VISTI

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante "*Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*";
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*" e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che "*disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l'autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997*";
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante "*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*" e, in particolare, l'art. 216 "*Disposizioni transitorie e di coordinamento*", comma 27;
- il Decreto Legislativo del 16/06/2017, n. 104 recante "*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*";

### VISTI

- il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 e s.m.i. concernente "*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248*" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell’organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS (di seguito Commissione) ed i successivi decreti integrativi;
- il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

**VISTO**–il Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120, “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.*” ed in particolare l’art.2 che ne definisce i campi di applicazione;

**PRESO ATTO** che relativamente al progetto “*Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina*”:

- con delibera CIPE n. 121 del 21 dicembre 2001, “*Legge obiettivo: I Programma delle infrastrutture strategiche*” e s.m.i., ai sensi dell’art. 1 della legge n. 443/2001 è stato approvato il primo programma delle infrastrutture strategiche, che include nell’ambito dei sistemi ferroviari del “*Corridoio plurimodale adriatico*” l’ “*Asse ferroviario Bologna-Bari-Lecce-Taranto*”;
- che la “*Linea Bari – Pescara, Raddoppio Termoli – Lesina*” è inclusa tra le opere previste dall’Intesa Generale Quadro sottoscritta il 03/06/2004 tra il Governo e la Regione Molise e dall’Intesa Generale Quadro sottoscritta il 10/10/2003 tra il Governo e la Regione Puglia;
- che parte del progetto in esame risulta ricompreso anche all’interno del Contratto Istituzionale di Sviluppo (CIS) per la realizzazione della direttrice ferroviaria Napoli – Bari – Lecce - Taranto, siglato in data 02/08/2012 fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero per la Coesione Territoriale, le Regioni Campania, Puglia e Basilicata, Ferrovie dello Stato Italiane e Rete Ferroviaria Italiana;
- con parere n. 1294 del 12/07/2013 la Commissione Tecnica per la verifica dell’impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, circa la compatibilità ambientale del Progetto Preliminare “*Linea Pescara-Bari, raddoppio Termoli - Lesina*”;
- con delibera CIPE n. 2 del 28/01/2015 è stato approvato con prescrizioni e raccomandazioni il Progetto Preliminare “*Linea Pescara-Bari, raddoppio Termoli - Lesina*”;
- in data 15/03/2017 con Decreto Direttoriale prot. DVA\_DEC\_2017-0000068 è stata determinato che “*ai fini della definitiva approvazione, ai sensi dell’art. 5, c.3 del D.M. 161/2012, del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (PUT) relativo all’intervento “Linea Pescara-Bari – raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Progetto definitivo Lotto I Ripalta-Lesina”, il Proponente dovrà provvedere ad approfondire il Piano recependo le indicazioni riportate nel parere della Commissione n. 2325 del 03/03/2017*”;

- in data 15/03/2017 la Commissione ha espresso il parere - con prescrizioni - n. 2326 di Verifica di Ottemperanza ex art. 185 D.Lgs. 163/2006 del Progetto Definitivo “*Linea Pescara-Bari – raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Lotto I Ripalta-Lesina*” rispetto al precedente Progetto Preliminare oggetto della Deliberazione CIPE n. n. 2 del 28/01/2015 e di non significatività, sotto il profilo dell’impatto globale sull’ambiente, delle modifiche progettuali apportate in recepimento delle prescrizioni nn. 5 e 42 di cui all’Allegato 1 della predetta Delibera CIPE;
- in data 24/03/2017 con Decreto Direttoriale prot. DVA\_DEC\_2017-0000075 è stata determinata l’ottemperanza del Progetto Definitivo “*Linea Pescara-Bari – raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Lotto I Ripalta-Lesina*” alle prescrizioni della Delibera CIPE n. 2 del 28/01/2015, subordinata al rispetto delle prescrizioni dettate nel suddetto Parere n. 2326 del 15/03/2017 della Commissione;
- con delibera CIPE n. 89 del 22/12/2017 è stato approvato con prescrizioni e raccomandazioni il Progetto Definitivo “*Linea ferroviaria Pescara - Bari. Raddoppio della tratta Termoli - Lesina: Lotto 1 «Ripalta Lesina»*”;

**VISTA** la nota prot. DVA/23536 del 18/09/2019, acquisita al prot. CTVA/3501 del 18/09/2019, con cui la Direzione ha comunicato alla Commissione l’avvio dell’istruttoria relativa alla procedura di Verifica di Ottemperanza sul progetto “*Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina. Approvazione Progetto Definitivo del lotto 2-3 Termoli - Ripalta*”, ai sensi degli artt. 166 e 185, cc. 4 e 5, del D. Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., per quanto applicabile ai sensi dell’art. 216 del D. Lgs. 50/2016, sulla base della documentazione inviata dal Proponente con nota prot. 475 del 01/08/2019, acquisita dalla Direzione al prot. DVA/21069 del 08/08/2019, successivamente perfezionata con la nota prot. 519 del 06/09/2019, acquisita al prot. DVA-22572 del 06/09/2019;

**VISTA** la nota del 24/09/2019 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS, assegnava il procedimento al gruppo di Commissari della Sottocommissione VIA speciale per l’espletamento della Procedura di verifica di ottemperanza;

**VISTA** la nota del MIBAC – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio/Servizio V prot. n. 25815 del 19/09/2019, acquisita per conoscenza al prot. DVA/23889 del 23/09/2019, di richiesta alla Soprintendenza ABAP del Molise e alla Soprintendenza ABAP delle Province di Barletta-Andria-Trani e Foggia delle valutazioni di competenza;

**VISTA e CONSIDERATA** la riunione svolta in data 6/02/2020, convocata con nota prot. CTVA/123 del 20/01/2020;

**VISTA** la nota del MIBAC – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio/Servizio V prot. n. 3600 del 30/01/2020, acquisita per conoscenza al prot. DVA/10724 del 17/02/2020, recante valutazioni di competenza e richiesta di integrazioni al Proponente da parte della Soprintendenza ABAP del Molise e della Soprintendenza ABAP delle Province di Barletta-Andria-Trani e Foggia;

**CONSIDERATO** che l’oggetto del presente parere è la verifica di ottemperanza del progetto “*Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina. Approvazione Progetto Definitivo del lotto 2-3 Termoli – Ripalta*” alle prescrizioni di cui alla Delibera CIPE n. 2 del 28/01/2015 ai sensi degli artt. 166 e 185, cc. 4 e 5, del D. Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., per quanto applicabile ai sensi dell’art. 216 del D. Lgs. 50/2016;

## **ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI**

### ***Premessa***

Il Progetto del raddoppio della tratta ferroviaria della Termoli – Lesina della Linea Pescara – Bari è inserito fra le infrastrutture strategiche di interesse nazionale.

L'intervento riveste una notevole importanza e mira al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- aumento della velocità massima del tracciato e della capacità della linea;
- elevazione degli indici di qualità del servizio, in termini di regolarità del traffico e di migliore adattabilità alla domanda di trasporto;
- riduzione dei costi d'uso dell'infrastruttura e migliore coordinamento delle attività di circolazione dei treni, nonché di manutenzione delle infrastrutture stesse;
- miglioramento dell'offerta conseguente alla riduzione dei tempi di percorrenza della relazione.

Nel 2013 è stato sviluppato il Progetto Preliminare del raddoppio della tratta Termoli-Lesina, che prevedeva la suddivisione in tre lotti funzionali:

- Lotto 1: Ripalta-Lesina, dal km 24+200 al km 31+044, sviluppo di circa 6,8 km;
- Lotto 2: Termoli-Campomarino, dal km 0+000 al km 5+940, sviluppo di circa 5,9 km;
- Lotto 3: Campomarino-Ripalta, dal km 5+940 al km 24+200, sviluppo di circa 18,3 km.

Il CIPE, con Delibera n. 2 del 28/1/2015, ha approvato il Progetto Preliminare con prescrizioni e raccomandazioni. Il Progetto Definitivo del Lotto 1 Ripalta-Lesina 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 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 reso infattibile la ripartizione in due lotti funzionali. Pertanto, il presente Progetto Definitivo, considera un unico lotto funzionale (denominato Lotto 2-3) tra Termoli e Ripalta, con uno sviluppo complessivo di 24.9 km. La verifica di ottemperanza di cui al presente parere è riferita all'intero Lotto 2-3 tra Termoli e Ripalta ad esclusione della variante sostanziale, soggetta a VIA, situata nel Comune di Campomarino.

Il raffronto tra il Progetto Preliminare (P.P.) e il Progetto Definitivo (P.D.) verrà sviluppato nei tratti invariati e, in particolare:

- Tratto tra il km 0+000 e il km 1+877;
- Tratto tra il km 10+382 e il km 24+930 (fine intervento).

Il tratto compreso tra il km 1+877 e il km 10+382 è quello interessato dalla Variante Molise, per la quale è stato sviluppato lo Studio di Impatto Ambientale e per il quale occorrerà acquisire, oltre alla compatibilità ambientale, la localizzazione urbanistica e la dichiarazione di pubblica utilità.

### ***DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO***

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: Comune di Termoli e Comune di Campomarino, della provincia di Campobasso; Comune di Chieuti e Comune di Serracapriola della provincia di Foggia.

L'intervento ha inizio (km 0+000 di progetto) in corrispondenza del km 440+049 della linea storica e termina al km 24+930 coincidente con il km 464+267 della linea storica, dove si allaccia al raddoppio del 1° Lotto Funzionale Ripalta-Lesina.

Il raddoppio della tratta Termoli-Ripalta viene realizzato attraverso gli interventi di seguito riportati:

- km 0+000 – km 2+400 circa: realizzazione della linea a doppio binario sul sedime ferroviario esistente. L'attuale sede ferroviaria, in uscita da Termoli, presenta attualmente, lato mare, il singolo binario della linea adriatica e, lato monte, il singolo binario della linea per Campobasso. Il progetto non prevede l'ampliamento della sede ferroviaria lato mare per la realizzazione del binario di raddoppio (come previsto nel progetto preliminare) ma prevede 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, sarà 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, sarà il futuro binario dispari. Il collegamento verso Campobasso è garantito attraverso un bivio a raso al km 2+400 circa. In questo tratto, in cui viene utilizzato il sedime ferroviario esistente, si prevedono sostanzialmente interventi di armamento e lavori di rinnovo della parte tecnologica (trazione elettrica, segnalamento, telecomunicazioni). I lavori sulla sede sono legati prevalentemente all'inserimento delle barriere antirumore e, in minor misura, alle opere di fondazione di segnali e pali /portali TE. Si prevedono inoltre interventi localizzati di messa in sicurezza delle scarpate in alcuni tratti in cui la sede esistente si sviluppa in rilevato alto.
- km 2+400 – km 24+700 circa: realizzazione della nuova linea a doppio binario in variante rispetto al tracciato attuale.
- km 24+700 e il km 24+930: ampliamento della sede esistente lato monte per la realizzazione del binario di raddoppio, con allaccio alla sede a doppio binario del 1° Lotto Funzionale.

Si riporta di seguito l'estensione delle diverse tipologie di opere previste in progetto:

Rilevato /Trincea	18.877,52 m
Ponti / Viadotti	4.273,90 m
Galleria artificiale	63,25 m
Galleria naturale (inclusi gli imbocchi in artificiale)	1.715,85 m

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.

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.

Inoltre, 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.

Per quanto riguarda i sottoservizi, il presente progetto definitivo include la risoluzione delle interferenze idrauliche e fognarie.

### ***Geologia, idrogeologia, geomorfologia***

Dal punto di vista geologico, l'area di stretto interesse progettuale ricade in un settore costituito da depositi ghiaiosi, sabbiosi e limoso-argillosi appartenenti alle successioni relative sia alle formazioni marine plio-pleistoceniche che a depositi marini e continentali quaternari. I suddetti depositi sono caratterizzati da ghiaie in matrice sabbiosa, con ciottoli a composizione essenzialmente calcarea, che passano frequentemente a sabbie e limi-argillosi grigio-giallastri (Boni et al. 1996; Lanzafame & Tortorici 1976). In profondità passano generalmente a livelli arenacei e sabbiosi gialli ben stratificati.

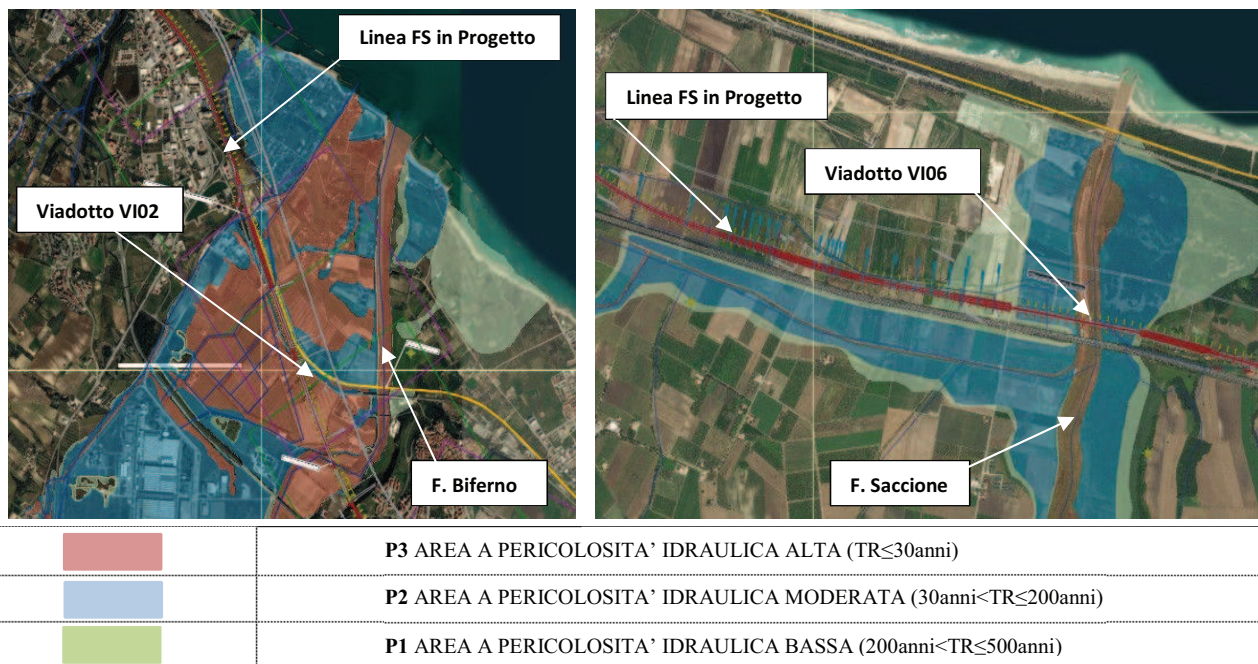
Sotto il profilo morfologico i sedimenti più grossolani costituiscono spesso la sommità sub-pianeggiante dei rilievi collinari tipici della fascia collinare-costiera molisana. Tali rilievi sono a loro volta separati dalle incisioni vallive dei principali corsi d'acqua (F. Biferno) e dei fossi secondari a carattere generalmente stagionale e/o torrentizio, e numerosi solchi da ruscellamento concentrato, attivi solo in concomitanza con eventi meteorici particolarmente intensi. Dal punto di vista prettamente geomorfologico, si riscontra la presenza di forme, processi e depositi legati alle acque correnti superficiali, rappresentati da orli di scarpata fluviale, e da forme, processi e depositi di versante, rappresentati principalmente da sporadici fenomeni di deformazione viscosa delle coltri (creep e/o soliflusso).

Dal punto di vista idrogeologico, l'area di interesse è caratterizzata dalla presenza di un complesso idrogeologico costituito dai sedimenti di origine marina che formano il substrato; si tratta di depositi argillosi, che nella parte alta della successione diventano prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi. Si tratta, ovviamente, di acquiferi di particolare importanza ai fini del reperimento di risorse idriche sotterranee, sia per l'intenso uso del territorio che caratterizza le aree di affioramento di tali depositi sia per la soggiacenza relativamente bassa della zona di saturazione (Celico et al. 2007). Questi terreni costituiscono acquiferi continui, in genere eterogenei ed anisotropi, sempre permeabili per porosità e, solo in rari casi, anche per fessurazione (Celico 1986; Celico et al. 2007). Tale carattere idrogeologico è riconducibile alla natura prevalentemente clastica dei depositi, che solo in pochi casi presentano un certo grado di cementazione (Celico et al. 2007). Anche in questi casi, tuttavia, la cementazione non ha mai avuto un ruolo equivalente al processo di diagenesi, conferendo raramente a questi terreni un carattere eminentemente litoide (Celico et al. 2007). La permeabilità è in genere molto variabile e sempre strettamente connessa con le caratteristiche di assortimento granulometrico dei terreni (Celico 1986).

### Idrologia e idraulica

Il quadro conoscitivo di riferimento per la caratterizzazione idrologico-idraulica del territorio attraversato dalla linea ferroviaria in progetto è attualmente riportato nel PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) redatto dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore, approvato dal Comitato Tecnico nella seduta n.25 del 16/12/2004.

La linea ferroviaria Termoli - Lesina, tratta Termoli - Ripalta, attraversa le aree di pericolosità idraulica dei Fiumi Biferno e Saccione (P3 (alta): aree inondabili per tempo di ritorno minore o uguale a 30 anni; P2 (moderata): aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 30 e uguale a 200 anni; P1 (bassa): aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 200 e minore o uguale a 500 anni).



Aree di pericolosità idraulica (P.A.I.): a) F. Biferno; b) T. Saccione

Si è operato in conformità alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del P.A.I., sviluppando uno studio di compatibilità idraulica in cui si è dimostrata la coerenza delle opere in progetto con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale attualmente in vigore. Tale studio si compone di:

- analisi idrologiche del territorio per la determinazione delle portate al colmo, e dei relativi idrogrammi di piena, per i tempi di ritorno di progetto;
- modellazioni idrauliche dei corsi d'acqua interferenti, finalizzate alla verifica delle opere di attraversamento in progetto, ed in particolare dei franchi idraulici di sicurezza, secondo quanto prescritto nelle NTC 2008 e nella relativa circolare applicativa del 2 febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008" (GU n. 47 del 26-2-2009 - Suppl. Ordinario n.27), e nel Manuale di Progettazione Ferroviaria.

E' stato inoltre verificato anche il rispetto delle norme contenute nel PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni) del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale di recente emanazione.

### Il tracciato ferroviario

L'inizio intervento, km 0+000 di progetto, coincide con il km 440+049 circa della linea storica. La fine intervento, km 24+930 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 = 180 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 <sup>2</sup>
R min curvatura orizzontale	944 m per V= 120 km/h 2200 m per V= 180 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*

Rispetto al Progetto Preliminare del 2013, nel primo tratto di circa 2,5 km, non si prevede la realizzazione del binario di raddoppio in affiancamento al binario attuale lato mare, con allargamento della sede esistente (futuro binario dispari), ma si prevede l'utilizzo, in tale tratto, 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+783.90 e il km 2+815.90, 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+387.50 a pk 5+147.50 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 Vt= 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+129.1 e il km 7+219.1, 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+487 a pk 8+902, 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+661.00 a pk 9+961.00 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+105,40 e la pk 15+910,40, 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+106.50 alla pk 21+181.50 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+901.50 a pk 22+026.50). 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+253,80. 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+930 circa si riallaccia al raddoppio del primo lotto funzionale Ripalta-Lesina.

### ***Il corpo stradale e idraulica di piattaforma***

#### ***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. 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:

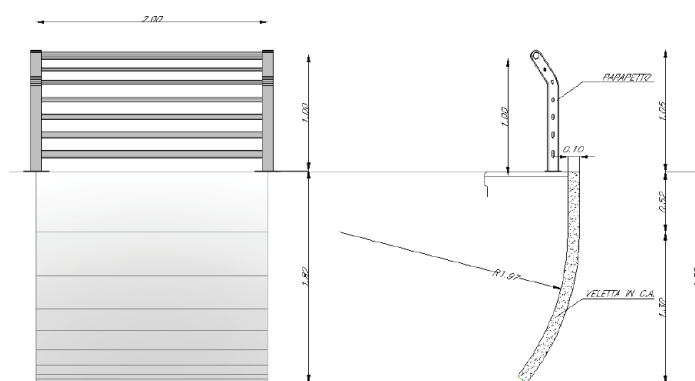
- Per garantire l'immediato smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione ferroviaria è stata assegnata alla pavimentazione una pendenza trasversale del 3.0 %;
- Nei tratti in rilevato le acque meteoriche defluiscono quindi al cordolo di delimitazione del ciglio ferroviario e da questo al fosso 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.

### ***Opere d'arte principali***

#### ***Ponti e viadotti ferroviari***

La scelta delle tipologie strutturali è stata 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 sotto rappresentato.



Parapetto laterale degli impalcati

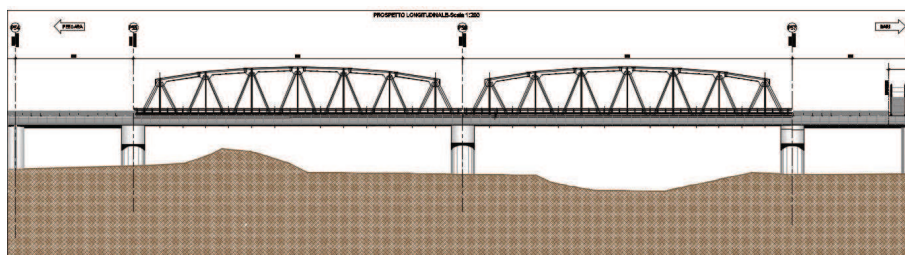
### **VI01**

Il VI01, da km 2+783.90 al km 2+815.90, 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.

### **VI02: Viadotto sul fiume Biferno**

Il Viadotto Biferno, necessario per l'attraversamento del Fiume Biferno e della relativa area di esondazione, si estende dal km 3+387.50 al km 5+147.50 per una lunghezza complessiva di 1.760 m.

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.



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

### **VI03**

Il viadotto, VI03, da km 7+129.10 al km 7+219.10, 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.

### **VI04**

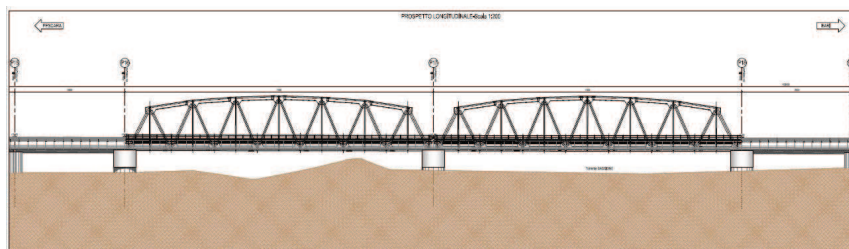
Il viadotto VI04, dal km 8+487 al km 8+902, è composto da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m e da una campata con impalcato a struttura mista acciaio cls di luce 40.00 m per l'attraversamento di un canale esistente alla km 8+685.00. Si prevede la risistemazione del canale esistente.

### **VI05**

Il viadotto VI05 si estende per 300.00 m, dal km 9+661.60 al km 9+961.60, ed è composto da campate con impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m ed attraversa un canale esistente (deviato) al km 9+900.00.

### **VI06: Viadotto sul torrente Saccione**

Il Viadotto sul torrente Saccione, necessario per l'attraversamento del torrente e della relativa area di esondazione, si estende dal km 15+105.40 al km 15+910.40 per una lunghezza complessiva di 805 m. 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.



*Attraversamento del Torrente Saccione – Impalcati con travate metalliche reticolari a via inferiore di luce L=70 m*

### **VI07**

Il VI07 attraversa una zona acquitrinosa in corrispondenza di una depressione localizzata del territorio. Si estende per 75.00 m, dal km 17+520 al km 17+595, e presenta campate costituite da impalcati a cassoncini in c.a.p. di luce pari a 25.00 m.

### **VI08-VI09-VI10-VI11-VI13**

I VI08-VI09-VI10-VI11-VI13 sono tutti ponti ad un'unica campata per interferenze idrauliche. Si elencano nel seguito le differenti tipologie:

- Ponte al km 18+075 (VI08) per 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.
- Ponte al km 18+620 (VI09) per 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.

- Ponte al km 20+250 (VI10) 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.
- Ponte al km 20+594 (VI11) 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.
- Ponte al km 21+586 (VI13) 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**

Il viadotto VI12, da km 21+106.50 al km 21+181.50, 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.

### **VI14**

Il VI14, da km 21+901.50 al km 22+026.50, 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.

### **VI15: Viadotto Palude Capo d'Acqua**

Il viadotto si sviluppa per complessivi 485 m, da km 22+768.8 al km 23+253.8. 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.

## **Ponti e viadotti stradali**

### **IV01-IV02**

La viabilità NV03 costituisce la variante della ex S.S.16 Ter. Detta viabilità di progetto attraversa la linea ferroviaria al km 7+400 circa tramite una galleria artificiale a farfalla (GA05) e prosegue in viadotto sovrappassando la viabilità di accesso alla fermata di Campomarino e il canale esistente (fosso Giardino). Il viadotto IV01 è composto da 6 campate di lunghezza 40.00 m ciascuna. Per rispettare i franchi ferroviari, stradali ed idraulici dei tre attraversamenti il viadotto presenta pile di altezze fino ai 16.00 m e, sviluppandosi in curva, presenta un impalcato di larghezza variabile da 12.20 m a 15.60 m. La soluzione progettuale prevede impalcati continui in acciaio-calcestruzzo di larghezza variabile, con travi di altezza 2.40 m a interasse 3.10 m.

La viabilità NV04 costituisce la strada di accesso alla fermata di Campomarino. Questa presenta un viadotto, IV02, per lo scavalco del canale esistente (fosso Giardino). Il viadotto IV02 è composto da due campate di lunghezza 40.00 m ciascuna. In prossimità della spalla A la viabilità prosegue su di uno scatolare di appoggio 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 impalcati continui in acciaio-calcestruzzo con travi di altezza 2.40 m a interasse 3.50 m.

### **IV03**

L'IV03 è il viadotto stradale presente in corrispondenza della viabilità NV09, che attraversa la linea ferroviaria al km 12+116. 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 12.20 m. Le pile hanno altezze variabili da 5.70 m a 10.50 m con fondazioni indirette di dimensioni 5.80 m x 9.40 m su 6 pali di diametro  $\Phi 1200$ .

#### **IV04**

L'IV04 è il ponte stradale presente in corrispondenza della viabilità di progetto NV13, che attraversa la linea ferroviaria al km 17+830 circa. Il ponte IV04 presenta lunghezza di 45.00 m con impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo necessario per attraversare il canale interferente con la viabilità di progetto NV13. Il ponte prevede spalle fondate su pali con scatolari di appoggio su entrambi i lati. La larghezza impalcato è di 14.50 m.

#### **IV05**

L'IV05, in corrispondenza della viabilità NV16, presenta lunghezze di 75.00 m con scatolari di appoggio di 137.80 m ed attraversa la ferrovia al km 20+974. È composto da 3 campate con impalcato a cassoncini in c.a.p. di luce 25.00 m. L'impalcato presenta larghezza variabile da m a 12.70 m. Le pile hanno altezza di 8.80 m con fondazioni indirette di dimensioni 5.80 m x 9.40 m su 6 pali di diametro  $\Phi 1200$ .

#### **IV06, IV07, IV08**

Gli IV06, IV07 e IV08 sono tutti ponticelli ad un'unica campata necessari per risolvere interferenze idrauliche. Si elencano nel seguito le differenti tipologie:

- IV06: ponte su canale al km 18+650 per viabilità di progetto NV14B. Il ponte presenta una lunghezza di 22.00 m con impalcato a travi in c.a.p. di larghezza 7.00 m.
- IV07: ponte su canale al km 20+239.60 per viabilità di progetto NV17. Il ponte presenta una lunghezza di 25.00 m con impalcato a cassoncini in c.a.p. di larghezza 7.00 m.
- IV08: ponte su canale al km 20+593.60 per viabilità di progetto NV17. Il ponte presenta una lunghezza di 25.00 m con impalcato a cassoncini in c.a.p. di larghezza 7.00 m.

#### **Opere minori**

Tali opere consistono prevalentemente in strutture scatolari in cemento armato atte a risolvere interferenze idrauliche e viarie con il tracciato ferroviario di progetto.

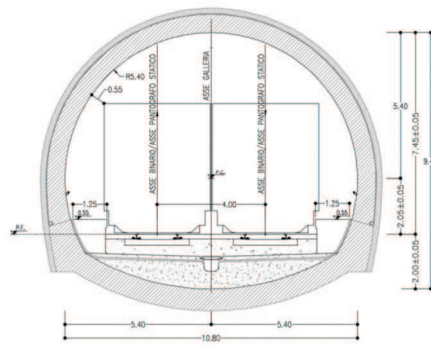
- Sottovia
- Gallerie artificiali
- Tombini e canali idraulici

#### **La galleria di Campomarino**

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  $66 \text{ m}^2$ .



Sezione di intradosso gallerie di linea per scavo in tradizionale (sezione corrente).

## **LA VIABILITÀ**

Nell'ambito dello sviluppo del progetto è stata posta particolare attenzione allo studio delle viabilità esistenti che risultano interferite dalla linea ferroviaria in progetto.

In generale le tipologie di intervento previste riguardano:

- adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria di progetto;
- realizzazione di deviazioni provvisorie;
- realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente /di progetto alla fermata della linea ferroviaria di progetto;
- realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente/di progetto con le aree di soccorso/sicurezza previste in progetto;
- viabilità di ricucitura e ripristino dei collegamenti stradali esistenti.

## **GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA**

Nell'ambito della progettazione definitiva, e più in particolare della progettazione ambientale, è stato sviluppato uno studio specifico volto all'individuazione delle modalità di gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto ed è stato redatto il Piano di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017 per la gestione di quota parte dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti, corredato dalle opportune analisi di caratterizzazione effettuate lungo tutto lo sviluppo del tracciato in fase progettuale nonché in corrispondenza dei siti di deposito temporaneo e di quelli di destinazione finale. **Tale studio è stato redatto per tutto il Lotto 2-3 Termoli- Ripalta ed è oggetto di valutazione da parte di codesta Commissione nel procedimento di VIA che riguarda il tratto compreso tra il km 1+877 e il km 10+382 che è quello interessato dalla Variante Molise.**

Gli interventi in progetto saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiali:

- materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'appalto, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, ove necessario, ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere: tali materiali saranno gestiti ai sensi del DPR 120/2017 (oggetto del Piano di Utilizzo);
- materiali da scavo in esubero trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, ove necessario, ed infine conferiti ai siti di destinazione esterni al cantiere: tali materiali saranno gestiti ai sensi del DPR 120/2017 (oggetto del Piano di Utilizzo);
- materiali necessari per il completamento/realizzazione dell'opera che dovranno essere approvvigionati dall'esterno (non oggetto del Piano di Utilizzo);
- materiali di risulta in esubero non riutilizzabili nell'ambito delle lavorazioni né conferibili a siti esterni in qualità di sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017: tali materiali saranno gestiti in qualità di rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (non oggetto del Piano di Utilizzo).

Nella presente fase progettuale è stato, inoltre, eseguito il censimento degli impianti in grado di fornire materiali aventi caratteristiche e quantità simili a quelle richieste dal progetto in termini di fabbisogno di inerti e dei siti idonei per il conferimento dei materiali prodotti in corso di realizzazione che si prevede di gestire in regime rifiuti. Anche per effettuare il censimento degli impianti di recupero/smaltimento disponibili sul territorio ed idonei ad accettare i materiali che si prevede di gestire in qualità di rifiuti sono state eseguite in fase progettuale delle preventive analisi di caratterizzazione, seppur rappresentative dello stato ante operam dei luoghi.

I volumi relativi alla produzione complessiva, al fabbisogno, ai riutilizzi e agli approvvigionamenti esterni sono riportati nella tabella di seguito riportata.

Produzione complessiva  (mc in banco)	Fabbisogno  (mc in banco)	Materiali da riutilizzare nell'appalto  (mc in banco)	Materiali da riutilizzare all'esterno  (mc in banco)	Materiali in esubero da gestire in qualità di rifiuti  (mc in banco)	Approvvig. Esterno  (mc in banco)
<b>1.966.953</b>	<b>2.442.285</b>	<b>1.179.762</b>	<b>701.935</b>	<b>85.256</b>	<b>1.262.523</b>

### ***Trattamento a calce***

Il progetto prevede la realizzazione di una quota parte dei rilevati mediante trattamento a calce del materiale proveniente da altri scavi nell'ambito dello stesso appalto.

Il trattamento di stabilizzazione consiste nel miscelare al terreno una certa percentuale di calce, definita tramite prove di laboratorio e verifica mediante campo prova, al fine di avere una miscela terreno-acqua-calce, idonea ai requisiti progettuali.

Il trattamento a calce è previsto per il rilevato RI13. In particolare, per la realizzazione degli strati del corpo del rilevato ferroviario RI13, si prevede il riutilizzo, previo trattamento a calce, di una quota parte dei materiali prodotti dallo scavo della galleria naturale GN01 e dei materiali prodotti dallo scavo delle trincee previste in progetto (TR05, TR06 e TR07). Complessivamente si prevede di riutilizzare (previo trattamento a calce) circa 130.000 mc di materiale.

### **Impianti di trazione elettrica**

#### **Linea di contatto**

Il Progetto TE riguarda l'elettificazione a 3 kV c.c. del tratto "Termoli-Ripalta" a doppio binario, strutturato nella maggior parte su un tracciato in variante di nuova costruzione.

Il Lotto 2-3 ha origine al km 0+000 (pk 440+049 linea storica), in prossimità dell'attuale PS del deviatore "6b" con tg 0,074 della stazione di Termoli, e termine alla progressiva km 24+930 circa (pk 464+267 linea storica) prima del portale esterno (PTE) del P.M. di Ripalta presente nello stato di riferimento di progetto (post opera Lotto 1 – Ripalta-Lesina).

L'opera di elettificazione però ha inizio e fine ben oltre queste progressive in quanto subordinata dai sostegni esistenti e all'ormeggio delle nuove condutture da entrambi i lati.

Riguardo l'attuale stazione di Termoli, i lavori di elettificazione iniziano dall'ormeggio delle condutture dei nuovi binari di corsa di progetto da prevedere necessariamente su nuovi sostegni TE in prossimità degli attuali e obsoleti n.89 e 90.

Inoltre, viste le condizioni di degrado delle strutture, è prevista anche la rimozione e la sostituzione degli altri sostegni e delle travi MEC nel tratto compreso dai sostegni n.89 e n. 90 fino al portale esterno dell'attuale TS di Termoli lato Foggia.

Anche per gli attuali sostegni di piena linea, compresi nella tratta di progetto dalla pk 0+550 alla pk 2+600 relativa alla nuova Uscita Sud della stazione di Termoli, è prevista la loro rimozione e sostituzione per tener conto della "DR" in conseguenza degli spostamenti e degli allineamenti del nuovo binario dispari.

Stessa sorte seguono gli attuali sostegni (non attrezzati) del binario unico per Campobasso (binario pari di progetto) presenti nella stessa tratta in conseguenza degli adeguamenti del binario stesso.

Dal lato Ripalta invece, i lavori TE si estendono fino all'interno dello stesso P.M. in conseguenza del previsto allaccio del nuovo binario pari di progetto al tronchino del secondo binario (futuro binario pari) presente nello stato di riferimento "post opera Lotto 1".

Nella configurazione finale del lavoro in oggetto è prevista la soppressione del P.M. di Ripalta in seguito alla rimozione delle due comunicazioni esistenti.

Pertanto, l'impianto TE si modifica anch'esso eliminando i TS estremi e quello relativo all'emisezionamento e realizzando un nuovo "TS di Linea" in corrispondenza dell'ex emisezionamento.

La nuova tratta in variante sarà costituita dalle seguenti località e servizi principali che caratterizzano gli impianti di Trazione Elettrica:

- Tratto all'aperto: da km 0+000 ÷ 5+246 e dal 6+945 a fine intervento;
- Galleria Campomarino: da km 5+246 al km 6+945 (L= 1.699 m);
- Fermata di Campomarino: km 7+562;
- Posto di Comunicazione: km 13+732.

La nuova "Uscita Sud" della stazione di Termoli sarà composta da:

- due comunicazioni pari/dispari con deviatori con tg 0,074 per velocità in deviata a 60 km/h;
- un bivio a raso derivato dal futuro binario pari con deviatore con tg 0,074 per velocità in deviata a 60 km/h;

Il nuovo **Posto di Comunicazione** sarà composto da :

- due comunicazioni pari/dispari con deviatori con tg 0,074 per velocità in deviata a 60 km/h;
- due marciapiedi di lunghezza pari a 250 m.

Gli interventi TE del progetto definitivo in oggetto consistono essenzialmente in:

1. Elettificazione dei tratti di linea allo scoperto relativi alla nuova tratta a doppio binario in variante;
2. 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;
3. 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;
4. 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;
5. Elettificazione della nuova "**Uscita Sud**" (lato Foggia) della stazione di Termoli;
6. Elettificazione della **Galleria Campomarino**;
7. Elettificazione della **Fermata di Campomarino** pk 7+562;
8. Elettificazione del **Posto di Comunicazione** pk 13+732 ;
9. Realizzazione del circuito di terra e protezione TE, completo in tutte le sue parti, su tutta la nuova tratta Termoli-Ripalta;
10. Realizzazione del circuito di ritorno TE (CdR) sulla nuova tratta a doppio binario Termoli- Ripalta di



- progetto;
11. Realizzazione degli adeguamenti agli impianti esistenti (*condutture di contatto, circuito di terra e di protezione TE e circuito di ritorno TE*) in prossimità degli allacci agli impianti esistenti;
  12. Realizzazione dei collegamenti al circuito di terra e di protezione T.E. di strutture metalliche, paline, barriere antirumore, ecc. ubicate all'interno della zona di rispetto TE;
  13. Posa in opera del nuovo sezionatore intermedio n.224 nel nuovo tratto in uscita della stazione di Termoli compreso la realizzazione delle relative canalizzazioni, la fornitura e posa dei cavi per il rispettivo comando e controllo, escluso il quadretto di comando previsto nella nuova Cabina TE di Termoli la cui fornitura e posa è a cura della specialistica SSE;
  14. Posa in opera dei sezionatori estremi nel Posto di Comunicazione compreso la realizzazione delle relative canalizzazioni, la fornitura e posa dei cavi per il loro comando e controllo, escluso il quadretto di comando previsto nella nuova SSE di S. Monica la cui fornitura e posa è a cura della specialistica SSE;
  15. 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”, compreso la fornitura e posa in opera dei sezionatori di terra “DMBC”, dei relativi armadi di comando locale “QDMBC” e del sistema di comando e controllo basato su un sistema di PLC;
  16. Demolizione e rimozione degli impianti TE esistenti dell'attuale tratta a semplice binario Termoli-Ripalta.
  17. Rimozione delle condutture relative alle comunicazioni a 100 km/h nel “*P.M. di Ripalta*” in seguito alla soppressione del posto movimento;
  18. Fornitura in opera di tutti i materiali, accessori e apparecchiature necessari ai lavori in oggetto, ad esclusione delle *corde portanti, dei fili di contatto, del filo per pendini, delle corde in Cu per alimentatori, dei trefoli di terra TACSR (cavo e corda), dei Sezionatori a 3kVcc. e dei relativi argani di manovra* che saranno forniti da RFI.

Le suddette opere comprendono, tra l'altro, l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Formazione in opera dei blocchi in c.a. per l'ancoraggio dei sostegni TE;
- Posa in opera dei sostegni (pali, portali e travi MEC) e dei relativi picchetti di terra;
- Posa in opera sulle suddette strutture di tutte le apparecchiature di sostegno e di isolamento delle condutture di contatto e di tutte le indicazioni monitorie;
- Realizzazione dei collegamenti al circuito di terra e di protezione TE delle strutture metalliche, paline, ecc. ubicate all'interno della zona di rispetto TE;

Le caratteristiche della LdC e di tutte le apparecchiature accessorie di sospensione ed ormeggio saranno rispondenti agli attuali standard RFI per linee convenzionali e conformi alle Norme d'interoperabilità ed in particolare:

- al Capitolato Tecnico T.E. Ed. 2014 cod. RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A “
- alle STI - Regolamento (UE) n.1301/2014 della Commissione del 18.11.2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Energia” del sistema ferroviario dell'Unione Europea;

Per l'elettrificazione della tratta Termoli-Ripalta si terrà conto allo standard di RFI caratterizzato dai seguenti parametri tecnici:

- Sostegni tipo LSU sulle tratte di piena linea ed in stazione/fermate;
- Sospensioni a mensola orizzontale in alluminio;
- Sezione complessiva della linea di contatto pari a 440 mm<sup>2</sup> sui binari di corsa di stazione, di piena linea allo scoperto e in galleria con velocità fino a 200 km/h;

- Sezione complessiva della linea di contatto pari a 220 mm<sup>2</sup> sui binari di precedenza di stazione, sulle comunicazioni tra binari di corsa e tra binari di corsa e binari di precedenza.

### **CANTIERIZZAZIONE E PROGRAMMA LAVORI**

Il progetto di cantierizzazione definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando una possibile organizzazione e le eventuali criticità di questo. Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato ferroviario di progetto:

Cod.	Opere di pertinenza	Superficie (mq)
CB01	CANTIERE BASE PER LAVORI DA INIZIO INTERVENTO A RI07	8.500
CB02	CANTIERE BASE PER LAVORI DA RI07 A FINE INTERVENTO	25.000
CO1	CANTIERE OPERATIVO	11.000
CO2	CANTIERE OPERATIVO	18.000
CO3	CANTIERE OPERATIVO	30.000
AT01	AREA TECNICA	7.000
AT02	AREA TECNICA	3.000
AT03	AREA TECNICA	9.000
AT04	AREA TECNICA	15.000
AT05	AREA TECNICA	6.000
AT06	AREA TECNICA	13.500
AT07	AREA TECNICA	9.000

Cod.	Opere di pertinenza	Superficie (mq)
AT08	AREA TECNICA	4.000
AT09	AREA TECNICA	13.400

AT10	AREA TECNICA	10.600
AT11	AREA TECNICA	9.100
AS01	AREA STOCCAGGIO	3.900
AS02	AREA STOCCAGGIO	8.400
AS03	AREA STOCCAGGIO	16.700
AS04	AREA STOCCAGGIO	17.400
AS05	AREA STOCCAGGIO	11.500
AS06	AREA STOCCAGGIO	11.500
AS07	AREA STOCCAGGIO	4.500
AS08	AREA STOCCAGGIO	15.000
AS09	AREA STOCCAGGIO	15.000
AS10	AREA STOCCAGGIO	21.000

Cod.	Opere di pertinenza	Superficie (mq)
CA01	CANTIERE DI ARMAMENTO ALL'INTERNO DELLA STAZIONE FS DI TERMOLI	13.000
CA02	CANTIERE DI ARMAMENTO ALL'INTERNO DELLA STAZIONE FS DI CAMPOMARINO PER LA DISMISSIONE DELLA LINEA STORICA	2.500
CA03	CANTIERE DI ARMAMENTO DA ALLESTIRE IN ADIACENZA AL SEDIME DI PROGETTO	14.400
ASD01	CANTIERE PER LA DISMISSIONE DELLA L.S. ADIACENTE ALLA FERMATA FS DI NUOVA CLITERNIA (ATTUALMENTE FUORI USO)	5.000

ASD02	CANTIERE PER LA DISMISSIONE DELLA L.S. ALL'INTERNO DELLA FERMATA FS DI CHIEUTI/SERRACAPRIOLA	3.300
DT01 – DT08	DEPOSITI TEMPORANEI PER GESTIONE TERRE	VARIE

*Aree di cantiere*

Ciascuna area di cantiere svolge una funzione di supporto alle lavorazioni, che può essere sintetizzata come di seguito per le diverse tipologie funzionali:

- cantiere base: area con funzione logistica attrezzata per alloggiare le maestranze e gli impiegati che saranno impegnati nella realizzazione di tutte le opere oggetto dell'intervento;
- cantiere operativo: area caratterizzata dalla presenza di tutte le strutture/impianti di supporto all'esecuzione dei lavori sull'intero intervento;
- area tecnica: le aree tecniche costituiscono le aree di appoggio per la realizzazione di un'opera d'arte puntuale e non comprendono generalmente impianti fissi di grandi dimensioni;
- area di stoccaggio: area di cantiere dedicata al deposito temporaneo dei materiali di risulta e di costruzione, in particolare delle terre provenienti dagli scavi e degli inerti destinati alla formazione di rinterri e rilevati.
- cantiere di armamento: area attrezzata e finalizzata alla realizzazione dell'armamento e dell'impiantistica tecnologica.
- deposito temporaneo: sono aree appositamente individuate per la gestione dei materiali prodotti dagli scavi nella eventuale indisponibilità dei siti di conferimento definitivo e sono proporzionati per garantire un polmone di accumulo utile di circa 8 mesi di attività.

La durata complessiva di realizzazione dell'intervento è stata stimata in 2008 giorni naturali e consecutivi, comprensivi dell'attività di CVT, mentre per la dismissione della linea storica si prevedono 240 gg naturali e consecutivi.

### ***Studio acustico e dimensionamento delle barriere antirumore***

L'iter metodologico seguito per lo studio relativo all'impatto acustico può essere schematizzato secondo le fasi di lavoro di seguito riportate:

- 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 DPR 142/04 (decreto sul rumore stradale).
- Caratterizzazione ante operam.
- Illustrazione delle tecniche previsionali adottate..
- Livelli acustici Ante Mitigazione.
- Metodi per il contenimento dell'inquinamento acustico.
- Individuazione degli interventi di mitigazione.

Il dimensionamento degli interventi di protezione acustica è stato finalizzato all'abbattimento dai livelli acustici prodotti, principalmente, nel periodo notturno. La scelta progettuale è stata quella di privilegiare l'intervento sull'infrastruttura: sono stati previsti schermi acustici lungo linea per tutti i ricettori impattati, ad eccezione dei casi in cui questi risultino isolati per un raggio di almeno 200 metri o laddove non era possibile, per interferenze strutturali con la linea ferroviaria, prevedere la realizzazione degli stessi.

Con l'ausilio del modello di simulazione SoundPLAN è stata effettuata la verifica e l'ottimizzazione delle opere di mitigazione. Complessivamente è stata prevista la realizzazione di 10.170 m di barriere antirumore.

Le barriere antirumore sono caratterizzate dalla presenza di un basamento in calcestruzzo e da una parte superiore con pannellature fonoassorbenti in acciaio inox.

A fronte del dimensionamento proposto degli interventi di mitigazione acustica lungo linea è possibile abbattere considerevolmente i livelli sonori prodotti con la realizzazione del progetto in esame. Le barriere antirumore predisposte hanno permesso di mitigare le eccedenze riscontrate nello scenario ante mitigazione per la quasi totalità dei ricettori all'interno della fascia di pertinenza acustica della infrastruttura ferroviaria in progetto.

Nome BA	Lato Binario	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Altezza da p.f.	Tipologia	Note
BA-P_001a	Pari	0+050	0+275	227,0	7,38	H10 Rilevato	Posizione arretrata dietro Portali TE
BA-P_001b	Pari	0+275	1+300	1024,4	7,38	H10 Rilevato	
BA-P_002	Pari	1+304	1+759	405,3	-	H8 in top trincea	h=7,72 da p.c.
BA-P_003	Pari	1+759	2+135	377,2	-	H0 in top trincea	h=3,32 da p.c.
BA-P_004	Pari	2+183	2+300	114,7	-	H0 in top trincea	h=3,32 da p.c.
BA-P_005	Pari	2+381	2+472	102,9	-	Barriera Verticale	h=5m da p.cordolo
BA-P_006	Pari	2+624	2+733	110,0	-	H10 in top trincea	h=8,70 da p.c.
BA-P_007	Pari	2+727	2+775	48,0	7,38	H10 Rilevato	
BA-P_008a	Pari	2+775	2+820	45,0	4,44	H4 Viadotto	
BA-P_008b	Pari	2+820	2+891	71,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_009a	Pari	3+209	3+376	167,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_009b	Pari	3+376	4+111	735,0	4,44	H4 Viadotto	
BA-P_010	Pari	7+230	7+393	162,9	4,93	H5 Rilevato	
BA-P_011	Pari	7+857	8+290	433,5	-	H3 in top trincea	h=5,27 da p.c.
BA-P_012	Pari	8+773	8+912	139,3	4,44	H4 Viadotto	
BA-P_013	Pari	8+912	9+210	297,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_014	Pari	9+210	9+417	207,0	5,91	H7 Rilevato	
BA-P_015	Pari	9+417	9+651	233,2	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_016	Pari	9+651	9+971	318,9	4,44	H4 Viadotto	
BA-P_017	Pari	9+971	10+200	227,9	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_018	Pari	10+200	10+694	494,1	6,4	H8 Rilevato	
BA-P_019	Pari	10+694	11+369	675,7	4,44	H4 Rilevato	
BA-P_020	Pari	12+318	12+564	246,0	3,95	H3 Rilevato	
<b>TOTALE BARRIERE LATO MONTE BINARIO PARI</b>				<b>6863</b>			
BA-D_001	Dispari	0+471	0+700	228,9	7,38	H10 Rilevato	
BA-D_002	Dispari	2+576	2+775	199,4	4,44	H4 Rilevato	
BA-D_003a	Dispari	2+775	2+820	45,0	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_003b	Dispari	2+820	2+891	71,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-D_004	Dispari	4+247	4+373	125,6	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_005	Dispari	4+968	5+155	186,7	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_006	Dispari	5+155	5+176	20,2	4,44	H4 Rilevato	
BA-D_007	Dispari	7+711	7+857	145,1	-	H1 in top trincea	h=3,81 da p.c.
BA-D_008	Dispari	7+857	8+212	355,0	-	H4 in top trincea	h=5,76 da p.c.
BA-D_009	Dispari	8+653	8+912	258,9	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_010	Dispari	8+912	9+413	500,5	6,40	H8 Rilevato	
BA-D_011a	Dispari	17+386	17+513	128,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-D_011b	Dispari	17+513	17+599	86,0	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_011c	Dispari	17+599	17+608	9,0	4,44	H4 Rilevato	
BA-D_012	Dispari	17+606	17+795	189,7	-	H8 in top trincea	h=7,72 da p.c.
BA-D_013	Dispari	17+857	18+059	202,5	6,40	H8 Rilevato	
BA-D_014	Dispari	18+059	18+088	29,0	4,44	H4 Viadotto	
BA-D_015	Dispari	18+088	18+614	526,1	4,44	H4 Rilevato	
<b>TOTALE BARRIERE LATO MARE BINARIO DISPARI</b>				<b>3307</b>			

Prospetto barriere antirumore

### Studio vibrazionale

Per quanto riguarda l'individuazione di tali criticità si è fatto riferimento ai limiti indicati dalle norme ISO 2631/UNI 9614. Lo studio tiene conto delle indicazioni delle norme tecniche, emanate in sede nazionale ed internazionale, e si basa anche sui risultati della campagna di rilievi vibrometrici eseguita nell'ambito delle precedenti fasi progettuali.



Il livello di esposizione alle vibrazioni dei ricettori lungo la tratta oggetto di studio è stato analizzato calibrando degli algoritmi di calcolo mediante gli esiti delle misure sopra menzionate, condotte sulla linea ferroviaria esistente sulle postazioni in contemporanea e caratterizzate ognuna da una terna di rilievo lungo gli assi x, y, z. I valori di accelerazione complessivi misurati nelle postazioni di indagine lungo la linea ferroviaria esistente risultano sempre inferiori alle soglie di riferimento citati nella norma UNI 9614.

Estendendo i risultati sulla intera linea di progetto, avendo tenuto conto del traffico di esercizio e della tipologia di terreno presente nell'area dell'indagine strumentale, si evince che tutti i ricettori presenti sono esposti ad un livello di accelerazione inferiore alle soglie di riferimento della norma UNI 9614.

### **RISPONDEZZA DEL PROGETTO DEFINITIVO AL PROGETTO PRELIMINARE**

Ai fini di quanto richiesto all'art. 166, comma 1, del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i., il Progetto Definitivo della Termoli-Ripalta, ad esclusione della variante richiesta dalla Regione Molise, rispetta nella sostanza quanto previsto nel relativo Progetto Preliminare approvato dal CIPE con Delibera n. 2 del 28/1/2015. Il raffronto tra il Progetto Preliminare (P.P.) e il Progetto Definitivo (P.D.) verrà sviluppato nei tratti invariati e, in particolare:

- Tratto tra il km 0+000 e il km 1+877;
- Tratto tra il km 10+382 e il km 24+930 (fine intervento).

Si precisa che le progressive sopra riportate fanno riferimento al P.D.

Il tratto compreso tra il km 1+877 e il km 10+382 è quello interessato dalla Variante Molise, per la quale è stato sviluppato lo Studio di Impatto Ambientale e per il quale occorrerà acquisire, oltre alla compatibilità ambientale, la localizzazione urbanistica e la dichiarazione di pubblica utilità.

Le modifiche sono state suddivise in due categorie:

- Modifiche connesse agli approfondimenti progettuali nel passaggio da PP a PD;
- Modifiche connesse all'ottemperanza delle prescrizioni del CIPE - Delibera n. 2/2015.

### **Modifiche connesse agli approfondimenti progettuali nel passaggio da PP a PD**

Il passaggio dal P.P. al P.D. è caratterizzato da attività/indagini di approfondimento dello stato ante operam che consente una progettazione mirata degli interventi.

In particolare, per il progetto in esame, sono state svolte le seguenti attività/indagini:

- Cartografia: sono state eseguite le attività di ripresa aerofotogrammetrica a supporto della redazione della cartografia numerica in scala 1:2.000;
- Rilievi celerimetrici del binario esistente della Termoli-Lesina nel tratto in uscita da Termoli (per l'allaccio tra l'impianto esistente e i binari di progetto);
- Rilievi celerimetrici delle viabilità esistenti nei tratti di innesto con viabilità previste in progetto;
- Rilievi celerimetrici, su alcuni corsi d'acqua, per l'individuazione delle sezioni di alveo interessate dalle opere in progetto;
- Indagini geologiche e geofisiche.

Per lo sviluppo del progetto delle viabilità, e in particolare per l'attribuzione delle categorie corrette, sono invece stati acquisiti i seguenti documenti:

- Regione Molise – Deliberazione n. 166 Giunta Provinciale Campobasso del 12/12/2014 – Classificazione delle strade della Provincia di Campobasso.
- Regione Puglia – Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di FG

In considerazione degli approfondimenti sopra indicati, le modifiche intervenute tra P.P. e P.D. sono state, nel seguito, raggruppate nelle seguenti classi:

- Modifiche relative alla linea ferroviaria;

- Modifiche relative alla viabilità;
- Modifiche relative alle sistemazioni idrauliche;
- Modifiche relative alle barriere antirumore.

### **Modifiche relative alla linea ferroviaria**

A seguito della modifica del primo tratto sopra descritto (che ha comportato un inizio progetto leggermente diverso dal PP 2013) e dell'introduzione della "Variante Molise" (con la trasformazione in lotto unico 2-3) è stata operata, rispetto al P.P. una nuova progressivazione della linea ferroviaria.

- **Modifica del primo tratto compreso tra il km 0+000 e il km 1+877:** l'attuale sede ferroviaria, in uscita da Termoli, presenta attualmente, lato mare, il singolo binario della linea adriatica e, lato monte, il singolo binario della linea per Campobasso. Il P.P prevedeva l'ampliamento della sede ferroviaria lato mare per la realizzazione del binario di raddoppio e manteneva invariato il binario della linea per Campobasso. Nell'ambito del P.D., a seguito degli esiti delle indagini geotecniche/geofisiche e da una ricognizione dello stato dei luoghi, è stata sviluppata una ottimizzazione del progetto prevedendo l'utilizzo della linea per Campobasso per la realizzazione del doppio binario, senza prevedere ampliamenti della sede ferroviaria attuale. Quindi l'attuale binario della linea per Campobasso, corretto nella geometria e rinnovato per quanto riguarda l'armamento e le altre tecnologie, sarà 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, sarà il futuro binario dispari. Il collegamento verso Campobasso è garantito attraverso un bivio a raso al km 2+400 circa. In questo tratto, in cui viene utilizzato il sedime ferroviario esistente, si prevedono sostanzialmente interventi di armamento e lavori di rinnovo della parte tecnologica (trazione elettrica, segnalamento, telecomunicazioni). I lavori sulla sede sono legati prevalentemente all'inserimento delle barriere antirumore e, in minor misura, alle opere di fondazione di segnali e pali /portali TE. In considerazione del fatto che le due diverse configurazioni non hanno comportato modifiche localizzative delle opere, ed hanno portato invece ad una diminuzione di consumo di suolo (non si prevedono ampliamenti della sede ferroviaria attuale), si ritiene che tale variazione non comporti modifiche degli impatti sul territorio e sull'ambiente.
- **Modifica dei viadotti ferroviari:** a seguito degli studi idraulici bidimensionali e al fine di una ottimizzazione delle opere in progetto è stata modificata l'estensione (in destra e sinistra idraulica del corso d'acqua) dei seguenti viadotti:
  - VI06 – Viadotto Saccione (km 15+105,4 – km 15+910.4), estesa complessiva 805 m. Per il confronto tra il PP e il PD;
  - VI15 – Viadotto Capo d'Acqua (km 22+768,8 – km 23+253,8), estesa complessiva 485 m. Per il confronto tra il PP e il PD.
  - Sostituzione di un tratto di rilevato con un viadotto: a seguito del maggiore dettaglio del supporto cartografico, è stata riscontrata la necessità dell'inserimento del viadotto VI07 tra il km 17+520 e il km 17+595 in quanto il rilevato di progetto risultava invadere una depressione naturale che raccoglie le acque provenienti da monte.

### **Modifiche relative alla viabilità**

Nella tabella seguente sono riportate le viabilità per le quali tra il PP e il PD sono state modificate le classificazioni della strada, e quindi la corrispondente sezione tipo, sulla base dei seguenti documenti:

- Regione Molise – Deliberazione n. 166 Giunta Provinciale Campobasso del 12/12/2014 – Classificazione delle strade della Provincia di Campobasso.

- Regione Puglia – Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di FG Sono riportate anche le WBS corrispondenti tra il PP e il PD.

	PROGETTO PRELIMINARE					PROGETTO DEFINITIVO				
	WBS	VIABILITÀ INTERFERENTE	PROG. FERROVIARIA	TIPOLOGIA SOLUZIONE	SEZ. TIPO STRADALE (D.M. 9/11/2001)	WBS	VIABILITÀ INTERFERENTE	PROG. FERROVIARIA	TIPOLOGIA SOLUZIONE	SEZ. TIPO STRADALE (D.M. 9/11/2001)
MOLISE	NV04		11+386	Cavalcaferrovia	Cat. C2	NV09	LOCALE EXTRAURBANA	12+115	Cavalcaferrovia	Destinazione Particolare (L=4,00m); CVF (L= 8,50 m F2 Exturb)
	NV05	Ricucitura viabilità esistente	10+350 - 14+700	viabilità di ricucitura fondi	Destinazione Particolare (L=6,50m)	eliminata	eliminata	P.M.	viabilità di ricucitura fondi	P.M.
	NV06	Litoranea n.129	13+163,9	Sottovia scatolare	Cat. C2	NV11	SP129	13+893,50	Sottovia SL05	Sezione tipo F2 (1,00 + 3,25 + 3,25 + 1,00 = 8,50 m) come da delibera Provincia CB del 10/12/2014 n 166
	NV07	Strada di Bonifica N.2	14+384,8	Sottovia scatolare	Cat. C2	NV12	strada di bonifica n°23	14+855	viabilità sotto il viadotto VI06	Sezione tipo F2 (1,00 + 3,25 + 3,25 + 1,00 = 8,50 m)
PUGLIA	NV08	SP44	17+090	scavalco della linea ferroviaria in corrispondenza di una Galleria Artificiale	Cat. C2	NV13	SP44	17+828	scavalco della linea ferroviaria in corrispondenza di una Galleria Artificiale	Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F Extr.) come da Piano di coordinamento territoriale Provincia di FG
	NV09	Strada di accesso ai fondi	19+396,00	Sottovia scatolare	Destinazione Particolare (L=5,50m)	NV15	Variante Stada Comunale Inforenna di Maresca	20+127	Sottovia scat. SL07	Strada locale a destinazione particolare Sezione tipo 0,50+2,75+2,75+0,50 = 6,50 m
	NV10	SP.43 Bis	20+244,40	Cavalcaferrovia	Cat. F1 Extraurbana	NV16	SP43BIS	20+975	Cavalcaferrovia	Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F Extr. - F1 1,00+3,50+3,50+1,00) Piano di coordinamento territoriale Provincia di FG
	NV11	SS16 Adriatica	22+590	Sottoattraversamento viadotto ferroviario	Cat. C2	NV18	SS16 Adriatica	23+322	Sottoattraversamento viadotto ferroviario VII5	Sezione tipo C1 (1,50+3,75+3,75+1,50 = 10,50 m) ANAS

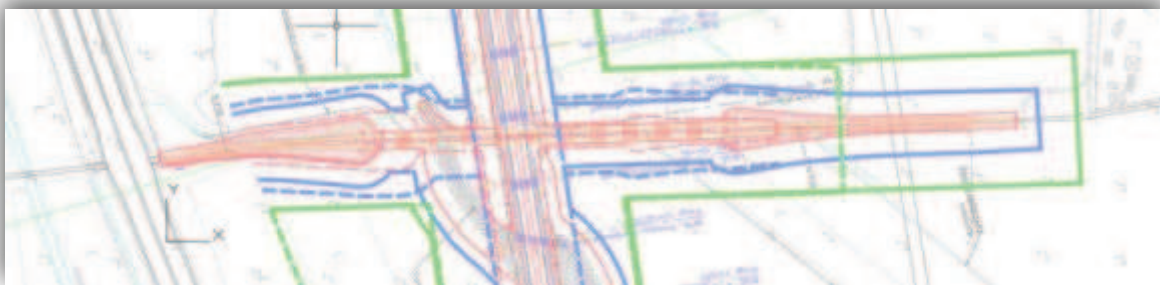
Le viabilità per le quali si è avuta una modifica tra il PP e il PD, sono la NV09 e la NV16.

Trattasi di modifiche non sostanziali, che si configurano come allungamenti degli interventi di progetto a seguito di un migliore tracciamento plano-altimetrico e della disponibilità di cartografia di maggior dettaglio.

- NV09 (ex NV04 del PP) – L’ottimizzazione della livelletta e dei raccordi altimetrici della viabilità ha prodotto un allungamento dell’intervento oltre il limite del corridoio urbanistico individuato nel PP. Si rileva comunque che tale allungamento risulta interno alla fascia di rispetto della strada esistente. La presenza di un sottovia esistente al di sotto dell’autostrada di dimensioni ridotte e lo stato di fatto della viabilità ha condotto ad un ridimensionamento della sezione stradale e un inquadramento della stessa come Strada a destinazione particolare di larghezza pari a 4.00 m. Solo per lo scavalco ferroviario si è adottata una sezione stradale di dimensione pari a 8.50 m (come da F2 extraurbana).

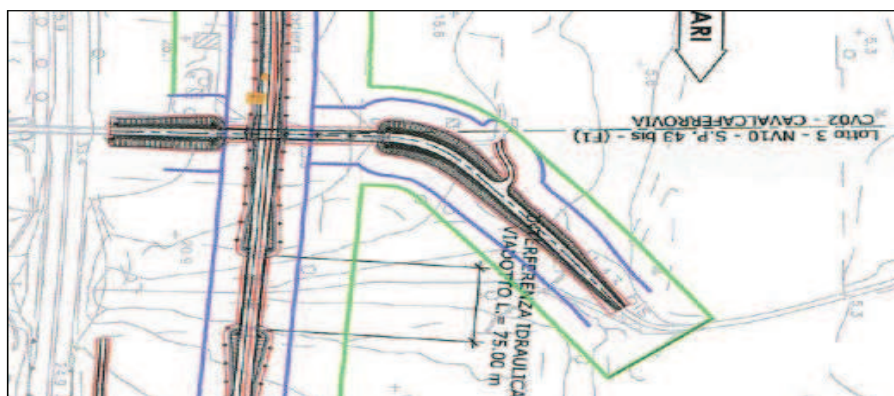


NV04 - Progetto Preliminare 2013 - km 11+385

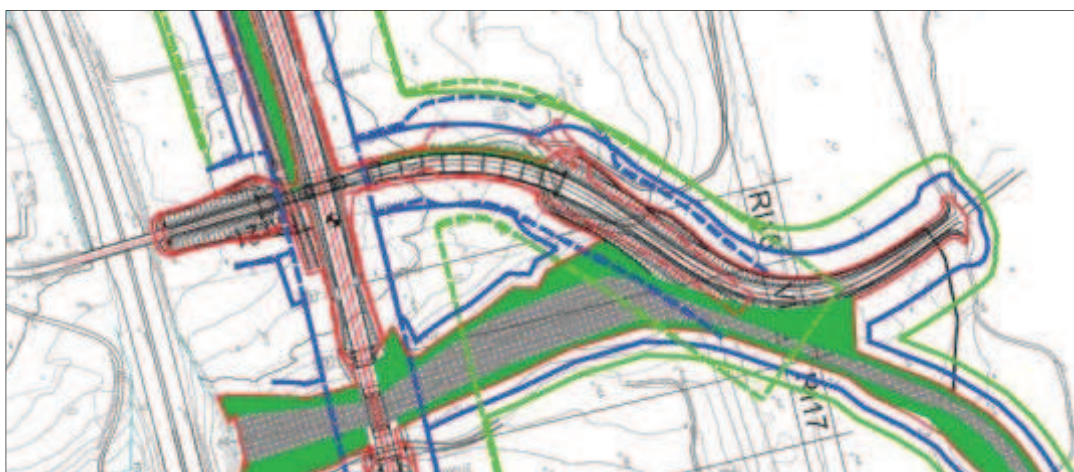


**NV09 - Progetto Definitivo - km 12+110**

- NV16 (ex NV10 del PP) – L’ottimizzazione della livelletta e dei raccordi almetrici della viabilità, anche in base ai rilievi eseguiti, ha prodotto, anche in questo caso, un allungamento dell’intervento oltre il limite del corridoio urbanistico individuato nel PP. Si rileva anche qui che tale allungamento risulta interno alla fascia di rispetto della strada esistente. Inoltre, il viadotto di scavalco della linea FS è stato accorciato scegliendo per il sostegno della sede in curva degli scatolari (effetto tra muri) che meglio sono conformabili in base agli allargamenti previsti per visibilità in curva.



**NV10 - Deviazione S.P. 43 bis (cat. F1) - Progetto Preliminare**



**NV16 - (cat. F1) – Progetto Definitivo**

**Modifiche relative alle sistemazioni idrauliche**

Le principali variazioni rispetto al Progetto Preliminare possono individuarsi in 3 diverse classi e riguardano le seguenti sistemazioni idrauliche:

<b>Classe</b>	<b>Variazione rispetto al P.P.</b>	<b>WBS</b>
<b>1</b>	<b>Modificata</b> <i>(interna al corridoio urbanistico del PP)</i>	IN26 IN31 IN44 IN43 IN30
<b>2</b>	<b>Nuova</b> <i>(interna al corridoio urbanistico del PP)</i>	IN23 IN24 IN25 IN28 IN33 IN41 IN45 IN35 IN38 IN14 IN22 IN40
<b>3</b>	<b>Nuova</b> <i>(estesa oltre il corridoio Urbanistico P.P.)</i>	IN36 IN37 IN40

Le modifiche apportate alle sistemazioni idrauliche di cui alla classe 1 sono strettamente legate agli approfondimenti progettuali nel passaggio dal P.P. al P.D. Si tratta essenzialmente di ottimizzazioni dovute ad uno studio idrologico - idraulico più dettagliato del corso d'acqua reso possibile grazie ai rilievi di campo effettuati.

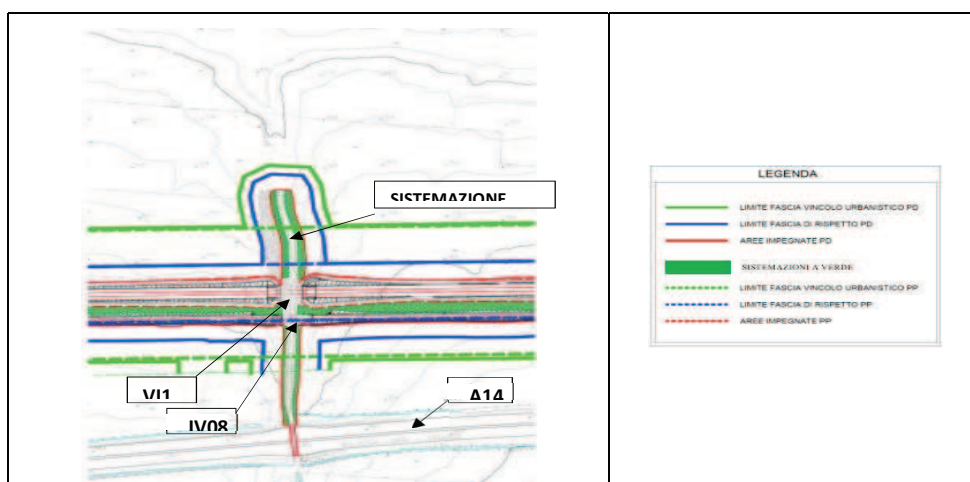
Le nuove sistemazioni individuate nella classe 2 sono, invece, connesse ad una maggiore conoscenza del contesto idrologico – idraulico del territorio attraversato. In particolare, grazie ai rilievi Lidar e celerimetrici di campo più accurati dell'area di interesse, è stato possibile ricostruire la rete idrografica dell'area di studio e individuare l'esatta ubicazione dei corsi d'acqua interferenti con l'infrastruttura ferroviaria in progetto. Per tutte le interferenze è stata quindi prevista un'opportuna risoluzione con relativa sistemazione idraulica dell'alveo.

Gli interventi previsti ricadono all'interno del corridoio urbanistico del P.P. e comunque sono interni alla fascia di rispetto del corso d'acqua.

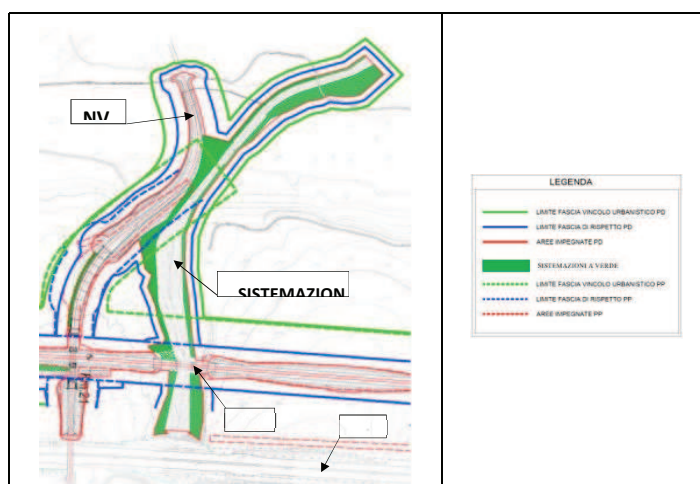
Si pone in evidenza che per le sistemazioni di cui alla classe 3 l'esigenza di regimentare le acque delle incisioni naturali porta ad opere esterne il corridoio urbanistico, all'interno dell'alveo inciso. Tali opere sono:



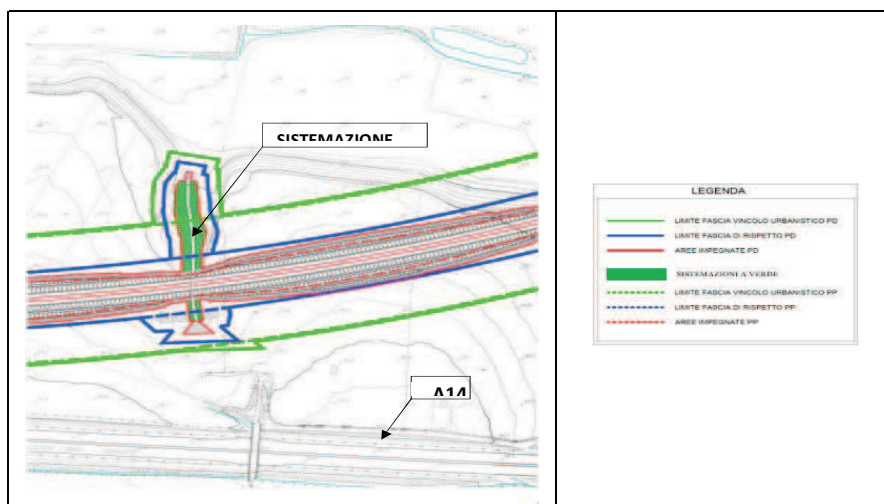
- Sistemazione idraulica IN36: Attraversamento con la linea ferroviaria in viadotto di progetto (VI11) e con la viabilità in viadotto di progetto (NV17-IV08) e inalveamento in canale trapezoidale rivestito in massi naturali di prima categoria.



- Sistemazione idraulica IN37: Attraversamento con la linea ferroviaria in viadotto di progetto (VI12) e inalveamento in canale a sezione variabile rivestito in massi naturali di prima categoria. La sistemazione idraulica IN37 si è resa necessaria anche a seguito dell'affiancamento alla viabilità di progetto NV16.



- Sistemazione idraulica IN40: Attraversamento con la linea ferroviaria in rilevato di progetto tramite tombino scatolare rettangolare in calcestruzzo e inalveamento in canale rettangolare in calcestruzzo.



### Modifiche relative alle barriere antirumore

Nell'ambito del PD è stato fatto un nuovo studio acustico a seguito delle modifiche intervenute sulla linea tra PP e PD (tratto iniziale tra il km 0+000 e il km 1+877, modifica dei tratti di rilevato/viadotto, adeguamenti altimetrici della linea ferroviaria) e del censimento dei ricettori.

La configurazione delle barriere nel P.P., ad esclusione del tratto interessato dalla Variante Molise, è riassunta nella tabella seguente:

LOTTO 2 - BINARIO DISPARI - PP2013					
Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Tipologia	Altezza da p.f.
BA2D1	0+000	0+450	450,0	H6	5,42
BA2D2	1+450	2+000	550,0	H6	5,42
<b>TOT.</b>			<b>1000</b>		
LOTTO 3 - BINARIO DISPARI - PP2013					
Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Tipologia	Altezza da p.f.
BA3D2	16+650	17+063	413,0	H4	4,44
BA3D3	17+115	17+950	835,0	H4	4,44
<b>TOT.</b>			<b>1248</b>		
LOTTO 2 - BINARIO PARI - PP2013					
Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Tipologia	Altezza da p.f.
BA2P1	0+000	2+550	2550,0	H6	5,42
<b>TOT.</b>			<b>2550</b>		

La configurazione delle barriere antirumore nel P.D., ad esclusione del tratto interessato dalla Variante Molise, è riassunta nella tabella seguente:

LOTTO 2-3 - BINARIO DISPARI - PD 2019					
Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Altezza da p.f.	Tipologia
BA-D_001	0+471	0+700	228,9	7,38	H10 Rilevato
BA-D_011a	17+386	17+513	128,0	4,44	H4 Rilevato
BA-D_011b	17+513	17+599	86,0	4,44	H4 Viadotto
BA-D_011c	17+599	17+608	9,0	4,44	H4 Rilevato
BA-D_012	17+606	17+795	189,7	-	H8 in top trincea
BA-D_013	17+857	18+059	202,5	6,40	H8 Rilevato
BA-D_014	18+059	18+088	29,0	4,44	H4 Viadotto
BA-D_015	18+088	18+614	526,1	4,44	H4 Rilevato
<b>TOT.</b>			<b>1399</b>		
LOTTO 2-3 - BINARIO PARI - PD 2019					
Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Altezza da p.f.	Tipologia
BA-P_001a	0+050	0+275	227,0	7,38	H10 Rilevato
BA-P_001b	0+275	1+300	1024,4	7,38	H10 Rilevato
BA-P_002	1+304	1+759	405,3	-	H8 in top trincea
BA-P_003	1+759	2+135	377,2	-	H0 in top trincea
BA-P_018	10+200	10+694	494,1	6,4	H8 Rilevato
BA-P_019	10+694	11+369	675,7	4,44	H4 Rilevato
BA-P_020	12+318	12+564	246,0	3,95	H3 Rilevato
<b>TOT.</b>			<b>3450</b>		

### Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni del Cipe

Le modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni contenute nella Delibera CIPE n. 2/2015 di approvazione del Progetto Preliminare sono le seguenti:

- Variante Molise, km 1+877 – km 10+382 (Oggetto di Procedura VIA)
- Nuova SSE, km 13+650
- Modifica viabilità NV18, variante della SS 16.

### SSE al km 13+650

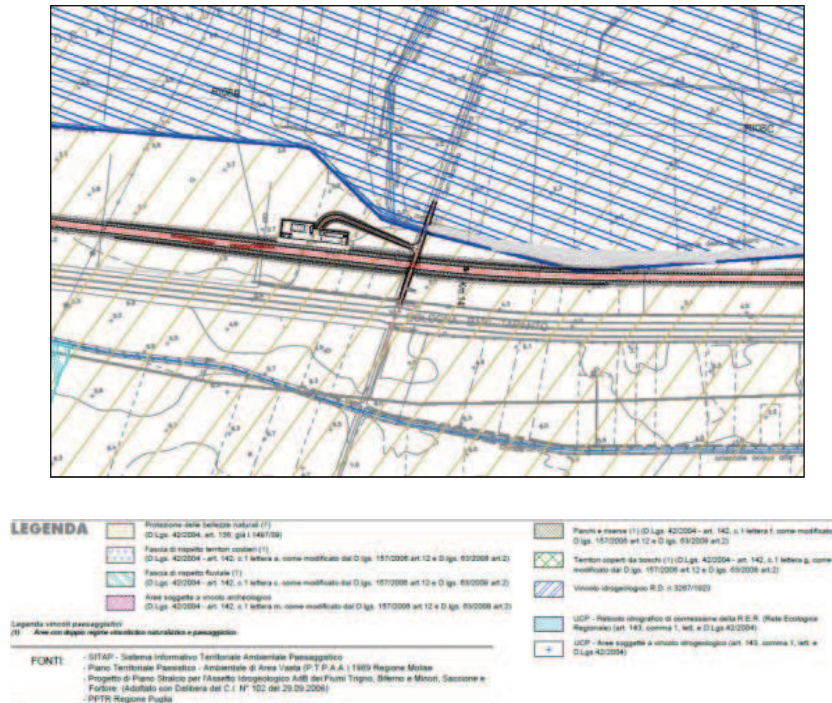
La prescrizione n. 5 della Delibera CIPE n. 2/2015 (Prescrizioni generali in sede di progettazione definitiva e in fase realizzativa) riporta:

<<Ridurre le interferenze con gli ATD e con i SIC e le aree protette con:

i) la delocalizzazione della SSE, prevedendo delle alternative localizzative;..... >>

Il Progetto Preliminare prevedeva una nuova SSE a Chieuti, in alta tensione, che integrava il sistema delle SSE esistenti a Termoli e a Lesina, e la soppressione della SSE esistente a Ripalta che risulta ubicata in un'area soggetta ad allagamenti. A seguito della prescrizione n. 5 è stata prevista la soppressione della SSE di Chieuti. Il sistema di elettrificazione dell'intera tratta Termoli- Lesina prevede ora una nuova SSE in media tensione intorno al km 13+650 (facente parte quindi del 2° lotto funzionale Termoli-Ripalta) e una nuova SSE in media tensione a Ripalta, delocalizzata rispetto all'esistente SSE di Ripalta (facente parte del 1° lotto funzionale Ripalta-Lesina). L'accesso all'area della nuova SSE avviene mediante un tratto di nuova viabilità (NV21), collegata con la Strada Provinciale 129 Nuova Cliternia.

Nell'individuazione dell'area della nuova SSE prevista al km 13+650, è stato analizzato accuratamente sia il sistema dei vincoli e delle aree protette, che la attuale copertura del suolo, al fine di evitare il consumo di vegetazione naturale e seminaturale. Si riporta di seguito lo stralcio della carta dei vincoli Paesaggistici.



### **Variante della SS 16 - NV18**

La prescrizione n. 5 della Delibera CIPE n. 2/2015 (Prescrizioni generali in sede di progettazione definitiva e in fase realizzativa) riporta:

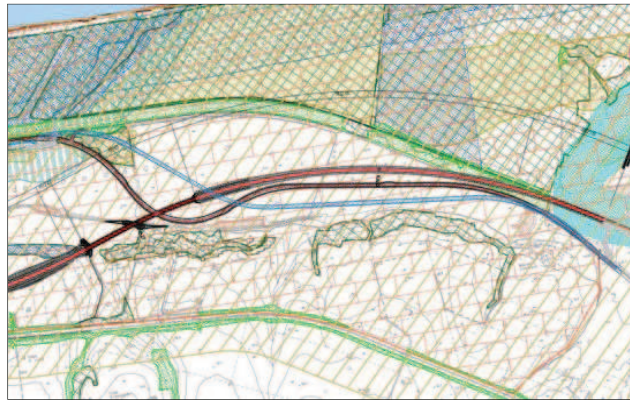
<<Ridurre le interferenze con gli ATD e con i SIC e le aree protette con: .....

- ii) *la riconfigurazione del tratto in variante della SS16 Adriatica in modo da non intercettare l'area a macchia mediterranea vegetante su duna>>*

In merito alla variante della SS16 Adriatica, prevista per risolvere l'interferenza della linea ferroviaria con la statale al km 24+350, nel Progetto Definitivo è stato modificato il tracciato plano- altimetrico al fine di ottemperare alla presente prescrizione, affiancandolo alla linea ferroviaria, in modo da evitare ovvero diminuire l'interferenza con gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD) relativi ai seguenti sistemi:

- a. Sistema Idrogeomorfologico: area di pertinenza e area annessa ai cigli di scarpata (art. 3.09 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola)
- b. Sistema Botanico Vegetazionale: area di pertinenza e area annessa dei boschi (art. 3.10 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola); area di pertinenza e area annessa delle aree umide (art. 3.12 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola).





Piano urbanistico (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. a) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. a) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Area urbana (art. 142, comma 1, lett. a) D.Lgs. 42/2004
Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. b) e Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. c) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. b) e D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. c) e D.Lgs. 42/2004
Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. d) e Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. e) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. d) e D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. e) e D.Lgs. 42/2004
Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. f) e Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. g) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. f) e D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. g) e D.Lgs. 42/2004
Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. h) e Piano urbanistico di riserva (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. i) D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. h) e D.Lgs. 42/2004	ZUP - Zonazione urbanistica (art. 142, comma 1, lett. i) e D.Lgs. 42/2004

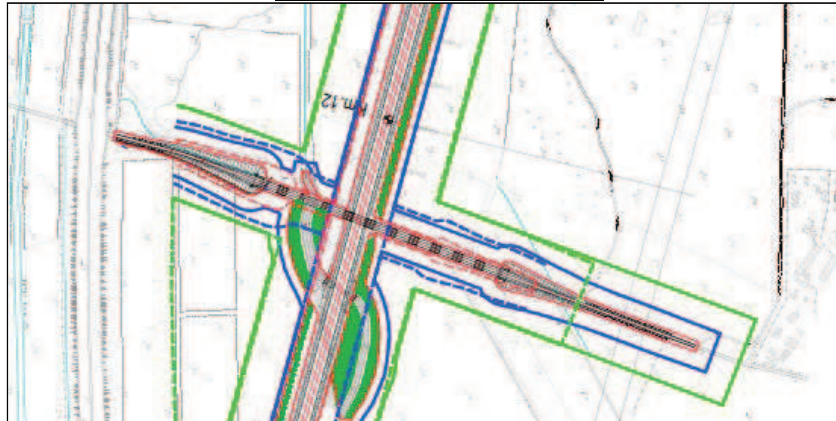
**Tratti fuori dal corridoio urbanistico**

**Varianti a seguito degli approfondimenti progettuali**

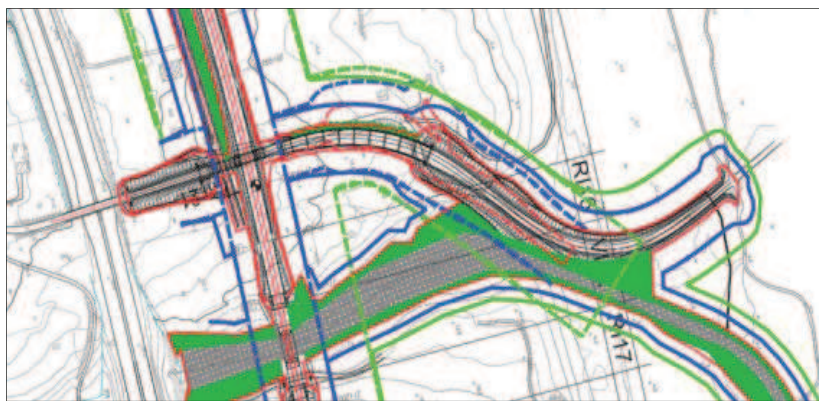
Il passaggio dal progetto preliminare al progetto definitivo ha comportato in alcuni punti un modesto prolungamento degli interventi al di fuori del corridoio urbanistico individuato con il progetto preliminare per i quali andrà conseguita la localizzazione urbanistica e la dichiarazione di pubblica utilità.

Si riportano, di seguito, gli stralci planimetrici dei tratti in questione rimandando agli elaborati di progetto per un maggiore dettaglio.

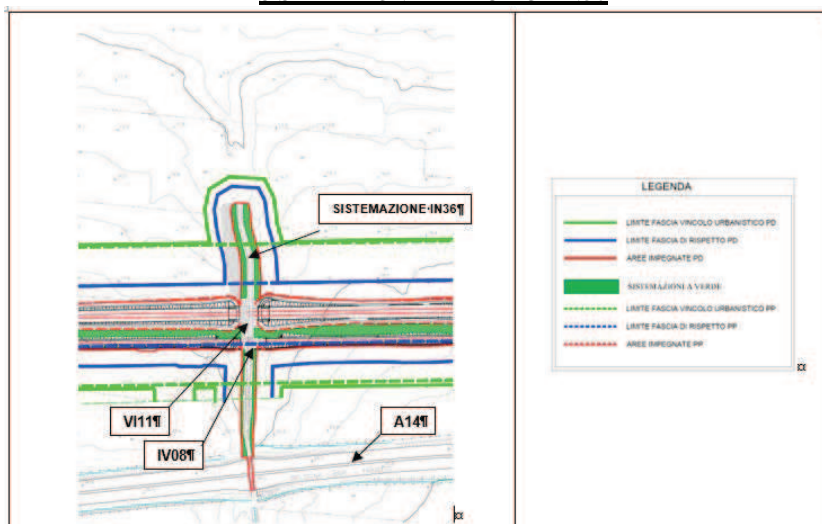
NV09 (ex NV04 PP) – km 12+115



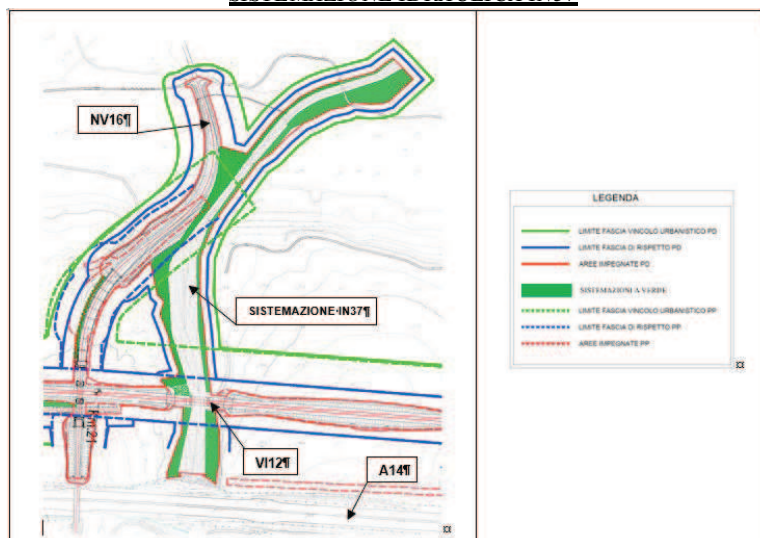
NV16 (ex NV10 del PP) – km 20+795



**SISTEMAZIONE IDRAULICA IN36**

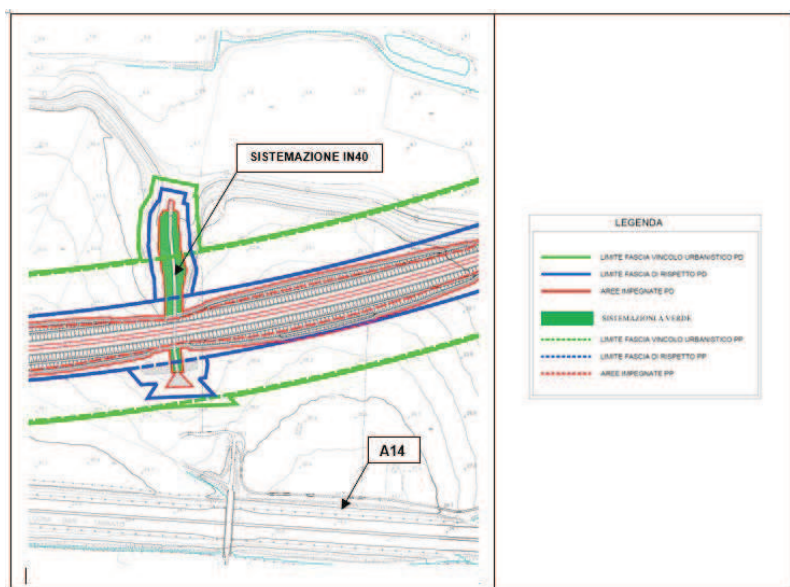


**SISTEMAZIONE IDRAULICA IN37**



**SISTEMAZIONE IDRAULICA IN40**





### Verifica di Ottemperanza – Conclusioni

Il Gruppo Verificatore ha acquisito ed esaminato tutta la necessaria documentazione tecnico-progettuale ed amministrativa trasmessa. Alla luce di quanto descritto in precedenza ed in riferimento alle prescrizioni della Delibera CIPE 2/2015, sussiste una sostanziale coerenza del Progetto Definitivo *Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina. Approvazione Progetto Definitivo del lotto 2-3 Termoli – Ripalta. Verifica di ottemperanza* con il precedente Progetto Preliminare oggetto della Deliberazione CIPE n. 2/2015.

Le modifiche connesse agli approfondimenti progettuali nel passaggio da PP a PD e le modifiche connesse all'ottemperanza delle prescrizioni del CIPE - Delibera n. 2/2015, non hanno comportato modifiche sostanziali delle opere, ovvero sono state determinate principalmente dagli approfondimenti propri del livello di progettazione definitiva; inoltre, si ritiene che tali varianti non comportino modifiche sostanziali dell'impatto ambientale; inoltre, dall'analisi del sistema dei vincoli si evidenzia infatti che non ci sono variazioni in termini di interferenze con il regime vincolistico.

In relazione al PUT, **complessivo per il Lotto 2-3 Termoli - Ripalta**, si sottolinea che questo è oggetto di valutazione nel procedimento di VIA che riguarda il tratto compreso tra il km 1+877 e il km 10+382 che è quello interessato dalla Variante Molise.

### TABELLA OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE 2/2015

Di seguito si riportano le prescrizioni contenute della delibera CIPE 2/2015. In relazione al giudizio sintetico riportato in tabella si precisa che si è utilizzata la seguente scala di valutazione:

- *Ottemperate;*
- *Non Ottemperata*
- *Non attinente il progetto in questione*
- *MIBAC: di competenza del Ministero dei Beni Culturali*
- *PUT*
- *Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera*
- *Oggetto di Valutazione VIA*
- *Da ottemperare in fase di progettazione esecutiva*

PRECRIZIONI CONTENUTE NELLA DELIBERA CIPE N.2 DEL 28/1/2015	Sintesi Argomentazioni del Proponente	Esito verifica
<p><b>1.1 PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI PROGETTUALI</b></p> <p><b>PRESCRIZIONI GENERALI IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA E IN FASE REALIZZATIVA</b></p>		
<p><b>1</b> Ricollocare in situ, o nelle immediate vicinanze, le eventuali alberature che interferiscono con il tracciato (prescrizione n. 16 MinBACT).</p>	<p>Al progetto definitivo in esame è allegato il progetto degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale, nel quale sono riportati gli interventi di ripristino della vegetazione interferita dalle opere, sia relativamente alle fasce perfluviali sia relativamente alle alberature attualmente presenti sul territorio. In tali interventi ricadono anche quelli di ripristino delle eventuali alberature presenti, da attuarsi con inserimento di nuovi esemplari arborei e/o arbustivi.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>2</b> 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 (prescrizione n. 17 MinBACT)</p>	<p>Per gli interventi di illuminazione delle viabilità e piazzali sono utilizzati sistemi di illuminazione con armature del tipo cut-off per evitare la dispersione del flusso luminoso verso l'alto evitando di contribuire all'inquinamento luminoso (light pollution). Per quanto riguarda l'illuminazione della fermata gli apparecchi utilizzati hanno, da specifiche RFI, caratteristiche fotometriche tali da non disperdere flusso luminoso verso l'alto, evitando di contribuire all'inquinamento luminoso. Analogamente per le varie fasi di cantiere, gli apparecchi illuminanti saranno di tipo puntuale a bassa dispersione del flusso luminoso verso l'alto.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>3</b> Adottare metodi che garantiscano la conservazione dallo stato di qualità della falda acquifera intercettata atteso che tra le opere previste si è riscontrata la demolizione - previo esproprio - di pozzi e reti idriche (prescrizione n. 1 Regione Puglia servizio risorse idriche)</p>	<p>L'analisi degli aspetti ambientali connessi alla fase costruttiva delle opere è stata affrontata nell'ambito del Progetto Ambientale della Cantierizzazione il quale contiene la valutazione della significatività degli stessi e il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione, dei metodi e dei criteri operativi da adottare in fase di realizzazione finalizzati a garantire il rispetto e la tutela delle componenti ambientali impattate durante l'avanzamento dei lavori. Relativamente alla matrice acque, siano esse superficiali o sotterranee, in fase di cantiere verrà prestata particolare attenzione a lavorazioni quali, operazioni di cassetatura e getto, impermeabilizzazione delle superfici in calcestruzzo, movimenti terra e trasporto del calcestruzzo. Inoltre saranno previste delle misure di massimo controllo in merito al verificarsi di versamenti accidentali di materiali potenzialmente inquinanti mediante specifiche procedure di emergenza. Con riferimento alla demolizione di pozzi e reti idriche nel lotto 2-3, si è verificato che non esistono pozzi censiti interferiti dalle opere e che le reti idriche interferite sono gestite dal Consorzio di Bonifica della Capitanata a cui sono stati sottoposti, nell'ambito dell'iter approvativo del Progetto Definitivo, i progetti di risoluzione.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>4</b> Adottare modalità di intervento tali da evitare ripercussioni negative sulla qualità delle acque con riferimento ad eventuali interferenze con corsi di acqua (prescrizione n. 2 Regione Puglia servizio risorse idriche)</p>	<p>Vedasi Prescrizione n. 3.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>

<p><b>5</b> Ridurre le interferenze con gli ATD e con i SIC e le aree protette con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iii) la delocalizzazione della SSE, prevedendo delle alternative localizzate;</li> <li>iv) la valutazione della possibilità di interrare il nuovo elettrodotto da 150KV di collegamento tra l'elettrodotto esistente e la citata SSE;</li> <li>v) la riconfigurazione del tratto in variante della SSI6 Adriatica in modo da non intercettare l'area a macchia mediterranea vegetante su duna;</li> <li>vi) la previsione del recupero e del ripristino di aree rinvenienti dalla deviazione di canali, corsi d'acqua ecc. (prescrizione n.11 Regione Puglia Servizio Assetto del Territorio).</li> </ul>	<p>Il Progetto Definitivo prevede un attento studio degli impatti generati dall'opera sui fattori ambientali ritenuti significativi partendo dall'analisi della pianificazione di settore, del sistema di vincoli e aree protette, del paesaggio, della biodiversità, ecc., cui consegue sia l'individuazione delle aree dove prevedere la realizzazione delle opere connesse alla linea ferroviaria, sia l'individuazione dei corretti interventi di inserimento paesaggistico e ambientale, rispondenti ai requisiti naturali del territorio attraversato e descritti negli elaborati delle Opere a Verde. Con riferimento alla riduzione delle interferenze con gli ATD e con i SIC e le aree protette si evidenzia quanto segue:</p> <p>iii) il Progetto Preliminare prevedeva una nuova SSE a Chieuti, in alta tensione, che integrava il sistema delle SSE esistenti a Termoli e a Lesina, e la soppressione della SSE esistente a Ripalta che risulta ubicata in un'area soggetta ad allagamenti. Con lo sviluppo del Progetto Definitivo è stata prevista la soppressione della SSE di Chieuti. Il sistema di elettrificazione dell'intera tratta Termoli-Lesina prevede ora una nuova SSE in media tensione intorno al km 13+650 (facente parte quindi del 2° lotto funzionale Termoli-Ripalta) e una nuova SSE in media tensione a Ripalta, delocalizzata rispetto all'esistente SSE di Ripalta (facente parte del 1° lotto funzionale Ripalta-Lesina). Nell'individuazione dell'area della SSE prevista al km 13+650, è stato analizzato accuratamente sia il sistema dei vincoli e delle aree protette, che la attuale copertura del suolo, al fine di evitare il consumo di vegetazione naturale e seminaturale. Inoltre, è stata valutata la possibilità di avere accesso all'area attraverso viabilità esistente, in modo da ridurre al minimo il consumo di suolo per la realizzazione della viabilità di raccordo; pertanto la nuova SSE è stata localizzata nei pressi della Strada Provinciale 129 Nuova Cliternia.</p> <p>iv) con riferimento all'elettrodotto da 150KV, questo non è più previsto né viene sostituito con altri tratti di elettrodotto, essendo la nuova SSE in media tensione;</p> <p>v) in merito alla variante della SSI6 Adriatica, prevista per risolvere l'interferenza della linea ferroviaria con la statale al km 24+350, nel Progetto Definitivo ne è stato modificato il tracciato piano-altimetrico al fine di ottemperare alla presente prescrizione, affiancandolo alla linea ferroviaria, in modo da evitare ovvero diminuire l'interferenza con gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD) relativi ai seguenti sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o-Sistema Idrogeomorfologico: area di pertinenza e area annessa ai cigli di scarpata (art. 3.09 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola)</li> <li>o-Sistema Botanico Vegetazionale: area di pertinenza e area annessa dei boschi (art. 3.10 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola); area di pertinenza e area annessa delle aree umide (art. 3.12 NTA PUTT/P Comune di Serracapriola).</li> </ul>
	<p><b>Ottemperata</b></p>
	<p><b>Non attinente il progetto in questione</b></p>
	<p><b>Ottemperata</b></p>

		<b>Otemperata</b>
<b>PRESCRIZIONI IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA</b>		
<b>1</b> Verificare la possibilità di rilocalizzare l'area di cantiere AT21, trattandosi di aree vicine ad una scuola (prescrizione n. 1 MATTM).	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 ma prevede di utilizzare 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.	<b>Non attinente il progetto in questione</b>
<b>2</b> Con il progetto definitivo dovrà essere verificata la possibilità di una diversa ubicazione dell'area di cantiere denominata AT21 - Area tecnica nel 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 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; (prescrizione n. 8 MIBACT).	Come detto nell'ottemperanza alla Prescrizione n.1, l'area AT21 non è più prevista a seguito alla modifica del progetto nel tratto iniziale. Anche l'area AT22 non è più prevista in progetto essendo stato modificato 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	<b>Non attinente il progetto in questione</b>
<b>3</b> Preferire nella scelta dei percorsi studiati ed individuati in funzione di collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali e di conferimento delle terre da scavo quelli che permettono di: minimizzare le interferenze con le aree a destinazione d'uso residenziale, coinvolgere le strade a maggior capacità di traffico, eseguire percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruire e di conferimento dei materiali di risulta, minimizzare le interferenze con la rete viaria locale (prescrizione n. 2 MATTM).	La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base dei criteri individuati nella prescrizione: minimizzare le interferenze con le aree a destinazione d'uso residenziale, coinvolgere le strade a maggior capacità di traffico, scegliere i percorsi più rapidi per il collegamento tra i cantieri, le aree di lavoro e i siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta e minimizzare le interferenze con la rete viaria locale.	<b>PUT</b>
<b>4</b> Fornire, per quanto riguarda l'approvvigionamento del materiale per reinterri e rilevati, escludendo quelli derivanti dalle operazioni di scavo, un maggiore approfondimento per quanto riguarda la loro provenienza e le loro caratteristiche tecniche (prescrizione n. 3 MATTM).	Nell'ambito dell'elaborazione del Progetto Definitivo sono stati individuati gli impianti in grado di fornire materiali aventi caratteristiche e quantità simili a quelle richieste dal progetto stesso, in modo da garantire il fabbisogno di inerti per la realizzazione delle opere e per tutta la durata dei lavori. In relazione al territorio attraversato ed alle litologie interferite dagli scavi delle opere, il Progetto Definitivo prevede di riutilizzare quota parte dei materiali scavati nell'ambito dell'appalto in qualità di sottoprodotti, anche per la realizzazione di alcune WBS di	<b>PUT</b>



	<p>progetto, oltre che con funzione di terreno vegetale e/o per rinterri/ritombamenti non sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali. Gli altri materiali idonei per soddisfare il fabbisogno del progetto relativamente alla costruzione saranno approvati da cave di prestito e dovranno avere le caratteristiche tecniche indicate nel documento RFI DTC SI CS SP IFS 004 C "Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili".</p> <p>Nell'ambito del Progetto Definitivo è stato redatto il Piano di Utilizzo (PUT) ai sensi del DPR 1/20/2017, che abroga e sostituisce il D.M. 161/2012, per la gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotto, corredato dalle opportune analisi di caratterizzazione effettuate in fase progettuale lungo tutto lo sviluppo del tracciato, nonché in corrispondenza dei siti di deposito.</p>	<p><b>PUT</b></p>
<p><b>6</b> Aggiornare il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo in base all'individuazione delle destinazioni finali o di recupero ammesse per il giacimento di Apricena nella quale l'attività è subordinata alla preventiva approvazione del Piano Particolareggiato ed in seguito della verifica della stima delle volumetrie disponibili, dei dati e delle informazioni presentate riguardanti i siti di destinazione individuati come idonei per ricevere i materiali terrigeni di scavo generati dalle lavorazioni del raddoppio della linea in base al piano attuativo comunale in corso di redazione, con il piano di campionamento ed analisi dei siti di destinazione, con ulteriori informazioni desumibili dai studi compiuti in sede di redazione del progetto definitivo (prescrizione n. 5 MATTM).</p>	<p>Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) eseguito sul Progetto Preliminare individuava il comprensorio di Apricena quale potenziale sito di conferimento dei materiali di scavo prodotti dalle opere. Nella "Relazione sulla definizione preliminare del perimetro del piano particolareggiato di Apricena" del Maggio 2011 redatta dal Comune di Apricena si evidenzia che "Il bacino di Apricena coinvolge, amministrativamente, i territori comunali anche di Lesina e di Poggio Imperiale. Questi ultimi hanno delegato il Comune di Apricena quale capofila per la redazione del Piano Particolareggiato del bacino di Apricena". Il documento "Piano Particolareggiato per le attività estrattive di Apricena (FG) - Prima proposta" risulta essere stato redatto dal Politecnico di Bari nell'anno 2013 ma ad oggi non risulta ancora approvato.</p>	<p><b>PUT</b></p>
<p><b>7</b> 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 (prescrizione n. 11 MIBACT).</p>	<p>Come riportato nel riscontro alla precedente Prescrizione n. 6, la cava di Apricena non è stata presa in considerazione nel progetto definitivo in quanto non risulta approvato il "Piano Particolareggiato per le attività estrattive di Apricena (FG)".</p> <p>Per l'individuazione dei siti di conferimento definitivi, tra quelli potenzialmente disponibili, è stata eseguita una comparazione multicriteria in considerazione dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disponibilità di un progetto (ancorché di massima) di recupero ambientale autorizzato;</li> <li>- compatibilità ambientale tra i materiali di scavo prodotti e i siti di ripristino individuati da accertare mediante apposite indagini in sito;</li> <li>- compatibilità geologica/geotecnica/idrogeologica del materiale da scavo con l'intervento di riqualificazione previsto;</li> <li>- distanza dei siti rispetto al progetto ferroviario;</li> <li>- accessibilità ai siti in termini di tipologia dei collegamenti stradali, eventuali ripercussioni sui flussi di traffico ordinari e sui ricettori sensibili in aree contermini alle viabilità interessate;</li> <li>- ricezione dell'offerta economica presentata ufficialmente (PEC e/o raccomandata) entro i termini prestabiliti e valutazione dei costi.</li> </ul> <p>La comparazione multicriteria ha consentito di individuare due siti per il conferimento dei volumi di scavo previsti nel PUT: il primo è dotato di un progetto di rinaturalizzazione autorizzato mentre il secondo ancora non è in possesso di autorizzazione.</p>	<p><b>PUT / MIBACT</b></p>

	<b>Ottemperata</b>	<b>Ottemperata</b>
<p><b>8</b> Predisporre relativamente alla dismissione della linea storica un elaborato contenente l'indicazione sui potenziali impatti indotti dalla dismissione e su eventuali misure di mitigazione e/o compensazione, i dettagli sulle modalità di svolgimento delle attività di dismissione e sulla gestione dei materiali nonché eventuali possibilità di riutilizzo del sedime ferroviario (prescrizione n. 6 MATTM e 1,7 Regione Puglia).</p>	<p>Al fine di rispondere alla presente prescrizione è stato predisposto un elaborato che riunisce e mette in relazione tutti gli interventi e le modalità operative previste dal progetto definitivo per la dismissione della linea storica, sia relativamente alla fase realizzativa sia al suo riuso.</p> <p>In merito agli interventi ricompresi nel presente progetto definitivo, si specifica quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per tutta la lunghezza della Linea Storica, si prevede la rimozione della sovrastruttura ferroviaria (ballast, traverse, rotaie), la rimozione dei pali di sospensione della trazione elettrica e relativa linea di contatto e segnaletica di linea, la rimozione degli elementi a margine della piattaforma costituiti da canalette portacavi e idrauliche, e la rimozione dello strato superficiale al di sotto del ballast, cosiddetto scotico, per uno spessore pari a 50 cm.</li> <li>• Nel tratto che va dall'inizio del tratto in variante fino a giungere nei pressi di Contrada Marinelle Nuove (Camping Village Corrado) – la linea storica rientra in un contesto prevalentemente periurbano; in questo tratto la futura destinazione d'uso sarà individuata di concerto con gli enti territoriali coinvolti (Comuni di Termoli e di Campomarino, ecc.);</li> <li>• A seguire, in considerazione del fatto che la linea storica si dispone in area retrodunale ovvero attraverso le dune stesse, e corre interamente in area protetta, il progetto prevede la totale dismissione di circa 14 km linea storica a favore di interventi di ripristino vegetazionale e di compensazione ecosistemica (come richiesto dalla Prescrizione n.9)</li> </ul> <p>Nel documento prodotto in ottemperanza a tale prescrizione sono descritte le principali modalità di dismissione rapportabili alle operazioni di cantierizzazione necessarie per la sua attuazione ed una prima valutazione dei possibili impatti che tale dismissione potrebbe determinare sul territorio.</p> <p>Nei tratti di totale dismissione della linea a favore di interventi di ripristino vegetazionale, il progetto delle opere a verde prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'eliminazione di eventuali condizioni di impermeabilità faunistica tramite opportune movimentazioni di terra a piccola scala;</li> <li>• La rinaturalizzazione del sedime liberato mediante la piantumazione di essenze erbacee ed arbustive autoctone, adottando un sesto di impianto naturaliforme, ed utilizzando essenze naturalmente presenti nell'area, evitando l'introduzione di specie alloctone o germoplasma non autoctono. Con riferimento a tali interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione dell'ecosistema retrodunale, il progetto definitivo prevede la dismissione di circa 230.000 mq di sedime ferroviario.</li> </ul> <p>Si evidenzia che l'intervento di dismissione non prevede la rimozione del rilevato e delle opere d'arte presenti sulla attuale linea.</p>	<p><b>9</b> Con il progetto definitivo dovrà essere presentato un progetto di rinaturalizzazione di tutti i tratti dismessi e di smantellamento della relativa linea aerea (lotto 3) che consenta un rapido processo di recupero dell'ecosistema dunale costiero (prescrizione n. 9 MIBACT)</p>
<p><b>10</b> Definire la tempistica di attuazione delle opere di mitigazione e di ripristino, nella tempistica d, inserire nel programma dei lavori considerare anche alla</p>	<p><b>Non Ottemperata</b></p>	<p><b>Non Ottemperata</b></p>



<p>nuova linea elettrica aerea a 150 kV doppia terna ed alla nuova SSE di Chieuti; (prescrizione n. 7 MATTM)</p> <p>11 Prevedere nel piano di cantierizzazione: di concordare il monitoraggio della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche da concordare con il servizio ARPA di competenza; piano di monitoraggio per la valutazione delle emissioni di rumore e le vibrazioni, prevedendo la realizzazione, ove necessario, di idonee barriere fonoassorbenti provvisoriali; la specificazione della quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavaggio e di drenaggio per l'aggottamento della falda, delle acque di lavaggio dei piazzali, delle acque di prima pioggia, per ciascuna delle aree di cantiere, con particolare attenzione ai tratti adiacenti e più prossimi ad aree tutelate o di ambito fluviale; l'adozione di adeguati sistemi in grado di mitigare fenomeni di intorbidamento delle acque dei corsi d'acqua naturali; la realizzazione di un sistema di impermeabilizzazione e collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da olii, carburanti e altri inquinanti dei cantieri ed il loro convogliamento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, con particolare attenzione agli sversamenti accidentali; che i mezzi di cantiere e di mezzi di trasporto pesanti da e verso il cantiere siano omologati e rispondano alla normativa più recente, almeno Stage IIIB e Euro 4, per quanto riguarda le emissioni di rumore e gas di scarico. Dovrà essere eseguito il lavaggio delle ruote dei mezzi di trasporto dei materiali e dei mezzi di cantiere all'uscita dai cantieri medesimi. Va comunque garantito il non imbrattamento della viabilità pubblica interessata dal transito di tali mezzi; la stabilizzazione delle piste di cantiere, anche con leganti, qualora il transito degli automezzi provochi un eccessivo sollevamento di polveri nell'atmosfera; (prescrizione n. 8 MATTM);</p>	<p>Il Progetto Definitivo dell'intervento in oggetto prevede un attento studio degli impatti generati dalla realizzazione dell'opera sulle matrici ambientali ritenute significative (programmazione e pianificazione territoriale, sistema di vincoli e aree protette, paesaggio e visualità, archeologia, beni storici e architettonici, acque, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, emissioni in atmosfera, rumore, vibrazioni, rifiuti e materiali di risulta, sostanze pericolose, materie prime) ed il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione in fase di cantiere anche attraverso simulazioni numeriche che consentono di definire i livelli attesi ai ricettori, in corrispondenza del cantiere, del fronte avanzamento lavori e della viabilità afferente. Tali aspetti sono descritti e valorizzati negli elaborati del Progetto Ambientale della Cantierizzazione (PAC).</p> <p>Il punto di partenza nella definizione degli interventi di mitigazione è stato lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) eseguito sul Progetto Preliminare ed assentito con la Delibera CIPE n. 2/2015, e lo Studio di Impatto Ambientale relativo alla cosiddetta "Variante Molise" di cui al presente Progetto definitivo, variante sviluppata in ottemperanza alla prescrizione n. 50 della suddetta Delibera CIPE.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

<p><b>12</b> Predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di: verifica, con gli enti proprietari, della sostenibilità dei percorsi prescelti sulle infrastrutture, previsione dei necessari interventi di mitigazione oltre che il ripristino complessivo (fondo stradale, opere di corredo, arredo vegetazionale e opere d'arte esistenti) alle condizioni precedenti la cantierizzazione, interventi da effettuare periodicamente e ad opere ultimate, percorsi impegnati; tipo di mezzi, volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito, percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili; (prescrizione n. 9 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>Nel progetto definitivo vengono indicati i percorsi che i mezzi di cantiere impegneranno per raggiungere le aree di cantiere, i siti di approvvigionamento e i siti di conferimento finale delle terre. Il piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione sarà prodotto dall'appaltatore, a valle di una condivisione con il territorio, con i necessari dettagli operativi.</p>
<p><b>13</b> Utilizzare mezzi d'opera omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi contenimento del particolato ad alta efficienza; (prescrizione n. 10 MATTM);</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>All'interno del Progetto Definitivo, è stata condotta un'analisi di dettaglio degli impatti generati dalla realizzazione dell'opera in fase di cantiere su tutte le componenti ambientali ritenute significative. Con particolare riferimento agli impatti relativi alla componente Atmosfera, tale analisi è stata sviluppata secondo due differenti modalità, in accordo con le due macro tipologie di cantieri previsti per la realizzazione dell'opera: una legata ai cantieri mobili ed una legata ai cantieri fissi. Inoltre sono state previste misure di mitigazione nonché di contenimento dell'impatto da adottare nelle situazioni operative più comuni, misure che riguardano in particolar modo l'organizzazione del lavoro nel cantiere, quali la necessità che operino macchinari ed impianti omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle normative nazionali e comunitarie. Tali aspetti sono descritti negli elaborati del Progetto Ambientale della Cantierizzazione.</p>
<p><b>14</b> 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; (prescrizione n. 11 MATTM);</p>	<p><b>Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera</b></p> <p>Nella successiva fase realizzativa, verranno attivati specifici programmi di manutenzione dei mezzi al fine di verificare il mantenimento dei livelli ottimali delle prestazioni emissive dei mezzi utilizzati. La corretta applicazione dei dispositivi autorizzati nonché il controllo del rispetto dei limiti normativi di riferimento saranno monitorati anche attraverso l'implementazione e l'adozione del Sistema di Gestione Ambientale.</p>

<p><b>15</b> Recuperare dal punto di vista ambientale al termine dei lavori le aree di cantiere, con rimozione di tutte le strutture e infrastrutture di cantiere. Eventuali rifiuti derivanti dalle operazioni di dismissione del cantiere dovranno essere recuperati o smaltiti secondo le disposizioni vigenti. Si dovrà altresì procedere alla bonifica dei terreni ove si accertassero fenomeni di inquinamento dovuti al cantiere (prescrizione n. 12 MATTM).</p>	<p>Il Progetto Definitivo prevede che tutte le aree di cantiere individuate per la realizzazione degli interventi siano liberate ad ultimazione dei lavori e ripristinate nelle condizioni ante operam. Nei casi in cui le aree di cantiere ricadano in aree che, a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria e delle opere stradali ad essa connesse, risultano intercluse, le stesse saranno oggetto di opere di sistemazione a verde secondo quanto previsto dal progetto. Tutti gli eventuali rifiuti derivanti dalle operazioni di dismissione del cantiere dovranno essere recuperati o smaltiti secondo le disposizioni vigenti.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>16</b> Approfondire i dettagli tecnici progettuali dei sottopassi faunistici (prescrizione n. 13 MATTM).</p>	<p>In considerazione delle caratteristiche della nuova linea ferroviaria, che prevede un susseguirsi di viadotti e di diversi tombini idraulici necessari per mantenere la trasparenza idraulica dei rilevati, oltre ad un tratto in galleria, si è ritenuto non necessario l'inserimento di opere d'arte specifiche, essendo comunque garantiti i corridoi faunistici. In tutti quei tratti in cui l'opera ferroviaria attraverso contesti aventi caratteri di naturalità, sono stati predisposti interventi a verde di ripristino della vegetazione sottratta, necessaria anche per garantire una maggiore efficacia dei viadotti e delle opere di trasparenza idraulica ai fini ecosistemici.</p>	<p><b>Non Ottemperata</b> <b>Da ottemperare in fase di progettazione esecutiva</b></p>
<p><b>17</b> Approfondire nel progetto definitivo (e comunque prima dell'avvio delle procedure di affidamento delle attività) le valutazioni economiche sulla base dei dimensionamenti delle opere previste e degli oneri conseguenti al recepimento delle prescrizioni emerse nell'iter autorizzativo (prescrizione n. 14 MATTM).</p>	<p>Secondo quanto previsto dall'Allegato XXI al D. Lgs. 163/2006, nel Progetto Definitivo sono stati prodotti i computi metrici estimativi. Sono state pertanto valorizzate economicamente le opere in progetto includendo le modifiche progettuali delle stesse opere derivanti dalle prescrizioni emerse nell'iter autorizzativo.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>18</b> Approfondire lo studio dei possibili impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere partendo dalla caratterizzazione ante operam e tenendo conto della presenza di potenziali recettori entro una distanza di almeno 500 m dal tracciato dell'opera e/o dalle aree tecniche, di stoccaggio o di cantiere. In corrispondenza a tali recettori calcolare gli impatti in fase di cantiere per i vari inquinanti nelle tipologie di valori previsti dalla normativa (medie, annuali, percentili) (prescrizione n. 15 MATTM).</p>	<p>All'interno del Progetto Definitivo dell'intervento in oggetto, è stata condotta un'analisi di dettaglio degli impatti generati dalla realizzazione dell'opera in fase di cantiere su tutte le componenti ambientali ritenute significative, tra cui la componente Atmosfera. All'interno del Progetto Ambientale della Cantierizzazione sono inoltre stati riportati tutti i criteri utilizzati per la caratterizzazione del livello di qualità dell'aria ante operam, esplicitando l'opportunità di utilizzare – o meno – i valori di concentrazione di fondo forniti dalle stazioni di monitoraggio fisse disponibili sul territorio, ritenute più o meno significative. La corretta applicazione dei disposti autorizzativi nonché il controllo del rispetto dei limiti normativi di riferimento saranno monitorati anche attraverso l'implementazione e l'adozione del Sistema di Gestione Ambientale.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><b>19</b> Indicare nel piano di monitoraggio ambientale i punti di monitoraggio e il</p>	<p>Tutte le analisi ambientali eseguite in fase di Progetto Definitivo confluiscono nel</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>

	<p>piano medesimo dovrà essere articolato in tre fasi: ante, durante e post operam. Per ciascuna fase deve essere indicata la durata e la frequenza di campionamento per ciascun inquinante previsto dalla normativa (prescrizione n. 16 MATTM).</p>	<p>Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) che permette di tenere sotto controllo gli indicatori ambientali connessi alla realizzazione e all'esercizio dell'opera e altresì di rispondere a specifiche esigenze locali non necessariamente evidenziate in fase progettuale..</p>	
<b>20</b>	<p>Fornire per le acque di piattaforma ferroviaria il dettaglio del sistema di drenaggio delle acque e le modalità di smaltimento dei reflui, prevedendo l'eventualità di trattamento per sedimentazione con l'indicazione dei recapiti finali (prescrizione n. 17 MATTM)</p>	<p>All'interno del Progetto Definitivo la rete di drenaggio ferroviaria e stradale è stata definita e sono stati indicati i recapiti delle acque drenate. Il trattamento delle acque drenate è stato previsto per le sole acque di piattaforma stradale delle viabilità ricadenti nella Regione Puglia in accordo con il Regolamento Regionale n. 26 del 9/12/2013 che prevede trattamenti di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione delle acque.</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>21</b>	<p>Eseguire per le falde superficiali un'attenta analisi sulle possibili variazioni del regime ed una valutazione dell'entità delle interferenze tra la falda ed i fronti di scavo valutando anche le possibili modificazioni morfologiche, l'interruzione dei flussi indotti dallo scavo e le eventuali soluzioni previste per mitigare gli effetti (prescrizione n. 18 MATTM).</p>	<p>Con riferimento alla interferenza tra la falda e i fronti di scavo, si rileva che in corrispondenza dei tratti in trincea il massimo livello di falda è sempre più basso del fondo scavo. Non vi sono quindi interferenze con la falda. Dall'analisi dei profili geotecnici risulta evidente che il livello di falda massimo lungo il tracciato, non interferisce in modo permanente con i fronti di scavo. Non sono presenti in progetto altre opere profonde definitive che interferiscono con la falda</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>22</b>	<p>Verificare e definire le effettive condizioni di stabilità di eventuali scarpate o tagli, sia provvisori sia temporanei tramite specifiche analisi di carattere geotecnico (prescrizione n. 19 MATTM).</p>	<p>Nel progetto definitivo sono state fatte le necessarie verifiche di stabilità delle scarpate delle trincee ferroviarie e delle trincee stradali di progetto.</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>23</b>	<p>Esaminare la dinamica delle diverse falde idriche di una certa importanza all'interno dei differenti acquiferi individuati lungo il tracciato ferroviario tramite una approfondita caratterizzazione idrogeologica con un adeguato piano di monitoraggio preventivo, in corso d'opera e in esercizio utile ad accertare oltre alle condizioni di vulnerabilità delle acque sotterranee anche le eventuali interferenze negative che la realizzazione dell'opera potrà comportare sul regime delle falde acquifere. Il progetto deve essere ottimizzato di conseguenza per garantire le corrette tecniche e modalità operative e l'adozione di provvedimenti in ordine alla salvaguardia del sistema idrogeologico circostante e dell'opera stessa per consentire di mitigare o eliminare le eventuali interferenze negative sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio (prescrizione n. 20 MATTM).</p>	<p>In fase di Progetto Definitivo è stata effettuata una specifica caratterizzazione idrogeologica dell'area in esame e delle potenziali interferenze tra gli interventi lungo il tracciato ferroviario in progetto e la falda idrica eventualmente intercettata. Gli impatti sulla componente acque sotterranee connessi alla fase di costruzione dell'opera nonché i criteri operativi da adottare in fase di realizzazione finalizzati a garantire il rispetto e la tutela della matrice acque sotterranee, sono stati analizzati e dettagliati all'interno del Progetto Ambientale della Cantierizzazione. Le eventuali variazioni perturbative che interverranno nell'ambiente sullo stato di qualità della falda acquifera intercettata durante la costruzione dell'opera verranno comunemente esaminate mediante l'attuazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale nelle diverse fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam, nonché mediante il Sistema di Gestione Ambientale implementato dall'Appaltatore, con la possibilità di attuare eventuali sistemi correttivi in grado di ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni sostenibili.</p>	<b>Ottemperata</b>

<p><b>24</b> Delinare, in considerazione della possibile suscettività alla liquefazione dei terreni sabbiosi e sabbiosi-limosi presenti all'interno dei depositi alluvionali e costieri attuali o recenti, i possibili effetti indotti da un sisma di una determinata intensità, in modo puntuale e dettagliato" mediante uno o più metodi quantitativi presenti in letteratura (prescrizione n. 21 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>Allo scopo di accertare la stabilità nei confronti della liquefazione, sono state effettuate delle verifiche che hanno consentito di determinare il potenziale di liquefazione, parametro indicativo dell'estensione che il fenomeno può avere nei terreni. Il problema principale che si pone in fase di progettazione è la suscettibilità alla liquefazione quando la falda freatica si trova in prossimità della superficie ed il terreno di fondazione comprende strati estesi o lenti spesse di sabbie sciolte sotto falda, anche se contenenti una frazione fine limoso-argillosa. Sono stati affrontati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione delle caratteristiche dei terreni con riferimento alla suscettibilità alla liquefazione e definizione dei coefficienti di sicurezza e del potenziale di liquefazione dei terreni a partire dalle azioni sismiche di progetto, tenendo conto anche della categoria di sottosuolo dei terreni interessati dalle opere e delle condizioni topografiche del tracciato;</li> <li>- valutazione qualitativa e quantitativa dei possibili effetti della liquefazione dei terreni nelle ipotesi di progetto definite sopra;</li> <li>- scelte progettuali per gli eventuali interventi di mitigazione del potenziale rischio di liquefazione in relazione alla tipologia delle opere.</li> </ul> <p>Si è optato per la realizzazione di colonne di ghiaia vibro compattata..</p>
<p><b>25</b> Approfondire, per le problematiche di stabilità che potrebbero riguardare i rilevati, o comunque tutte le opere che costituiranno un sovraccarico sui terreni alluvionali o costieri più recenti, gli aspetti relativi ai possibili cedimenti che potrebbero anche essere favoriti o accentuati dalle sollecitazioni dinamiche prodotte dal transito dei treni (prescrizione n. 22 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>Nel Progetto Definitivo sono state condotte le verifiche di stabilità delle scarpate dei rilevati e sono stati analizzati i cedimenti dei rilevati, stimando anche il loro decorso nel tempo.</p>
<p><b>26</b> Approfondire la caratterizzazione del clima acustico ante operam e la rappresentazione su mappa in scala minima 1:5.000 con individuazione dei ricettori. La caratterizzazione deve contenere l'indicazione della metodologia utilizzata e, nel caso di modellizzazione acustica, la descrizione completa del modello acustico utilizzato e la descrizione della procedura di calibrazione/taratura necessaria a validare il modello di calcolo utilizzato (prescrizioni numeri 23 e 24 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>In fase di Progetto Definitivo è stata approfondita la caratterizzazione del clima acustico in fase ante operam mediante l'effettuazione di n. 3 misure di caratterizzazione. Gli esiti delle misure eseguite, con l'individuazione dei ricettori in scala adeguata, l'indicazione della metodologia utilizzata e la descrizione della procedura di calibrazione e taratura sono contenute nella Relazione Acustica.</p>



<p><b>27</b> Completare lo studio acustico per la fase di cantiere con la rappresentazione planimetrica dei ricettori interessati dalle attività di cantiere insieme alle aree di cantiere ed ai percorsi dei mezzi pesanti lungo la viabilità ordinaria e le piste di cantiere, con la valutazione del contributo sonoro ai ricettori considerando anche i mezzi pesanti in transito, con indicazione delle caratteristiche acustiche delle opere di mitigazione in corrispondenza dei ricettori critici, ovvero più prossimi alle aree di lavoro (prescrizione n. 25 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>All'interno del Progetto Definitivo dell'intervento in oggetto, è stata condotta un'analisi di dettaglio degli impatti acustici generati dalla realizzazione dell'opera in fase di cantiere. Tale analisi è stata sviluppata secondo due differenti modalità, in accordo con le due macro tipologie di cantieri previsti per la realizzazione dell'opera: una legata ai cantieri mobili ed una legata ai cantieri fissi. Per quanto riguarda i cantieri mobili, si è proceduto ad individuare gli scenari di lavorazione maggiormente significativi in termini di emissioni acustiche e a valutare, mediante modelli previsionali applicati su sezioni tipologiche, l'effetto acustico generato sulla base della distanza dal ricettore impattato. Per quanto riguarda i cantieri fissi, sono stati individuati i casi più significativi in termini di aree di cantiere e aree di lavoro presenti e di ricettori impattati, applicando apposita modellistica previsionale. Dallo studio previsionale di impatti acustico eseguito per ciascun ricettore negli scenari maggiormente critici, in riferimento al contesto territoriale di riferimento ed alle opere previste è risultato necessario prevedere degli interventi di mitigazione diretti (barriere antirumore di cantiere). Sono state inoltre previste misure di contenimento dell'impatto acustico da adottare nelle situazioni operative più comuni, misure che riguardano in particolare modo l'organizzazione del lavoro nel cantiere. In particolare, è necessario garantire, in fase di programmazione delle attività di cantiere, che operino macchinari ed impianti di minima rumorosità intrinseca. Tali aspetti sono descritti negli elaborati del Progetto Ambientale della Cantierizzazione e negli elaborati grafici correlati.</p>
<p><b>28</b> 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 guide per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale. Le linee dovranno parimenti essere considerate in merito alla fase di progettazione esecutiva delle opere e degli impianti (prescrizione n. 26 MATTM).</p>	<p><b>Non Ottemperata Da verificare in fase di progettazione esecutiva</b></p> <p>Le analisi e gli studi eseguiti per la valutazione dell'impatto acustico connesso alla fase di costruzione dell'opera all'interno del Progetto Ambientale della Cantierizzazione elaborato nel Progetto Definitivo sono stati eseguiti in ottemperanza al D.M. 1° aprile 2004. Le linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale saranno considerate anche nella successiva fase di progettazione esecutiva.</p>
<p><b>29</b> Prevedere idonee barriere acustiche su tutti i tratti ove il modello e le misure post operam indichino la probabilità del superamento dei limiti; nel merito nelle zone di particolare impatto e di rilevante valenza ambientale, le barriere dovranno essere realizzate in modo tale da conseguire un appropriato inserimento paesaggistico e, nel caso in cui l'opera in progetto attraverso corsi d'acqua, queste dovranno essere del tipo trasparente in modo di consentire la visuale del paesaggio da entrambi i lati (prescrizione n. 29 MATTM).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>All'interno dello Studio Acustico per la fase di esercizio è stata condotta un'analisi di dettaglio dei livelli acustici ante mitigazione per tutti i ricettori ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza ferroviarie che ha portato ad un dimensionamento delle opere di mitigazione acustica. Le barriere antirumore progettate al fine di mitigare l'impatto acustico relativo all'esercizio della linea ferroviaria, rispecchiano il tipo logico RFI e sono caratterizzate da un basamento in calcestruzzo e da una parte superiore con pannellature fonoassorbenti in acciaio inox.</p>
<p><b>30</b> Negli attraversamenti dei corsi d'acqua, fossi, canali e fiumi, si dovrà mirare alla conservazione della biodiversità evitando soluzioni invasive dell'alveo e delle aree ripariali e recuperando e/o potenziando la vegetazione ripariale; a questo fine dovrà essere evidenziata la sezione dell'alveo nel punto di attraversamento, da cui sia chiaramente evidente il profilo della vegetazione,</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>Al fine di preservare le condizioni di naturalità dei corsi d'acqua e di ripristinare le aree interessate dalla deviazione di canali, si è in primo luogo cercato di evitare l'adozione di rivestimenti "rigidi", optando ogni volta che le analisi idrauliche lo permettevano per rivestimenti con materassi e gabbioni tipo "Reno"; il rivestimento spondale si estende fino ad una quota tale da garantire un franco adeguato rispetto alla quota della piena di</p>



	<p>l'ampiezza ed altezza degli strati arbustivo ed arboreo, la distribuzione delle comunità vegetali (prescrizione n. 30 MATTM).</p>	<p>progetto.</p> <p>Ogni qualvolta si è reso necessario deviare dei canali e/o corsi d'acqua, il sedime "abbandonato" è stato sempre oggetto di interventi di ricucitura con il territorio conterminato attraverso l'utilizzo di interventi a verde, impiegando piante autoctone caratterizzate dalla massima adattabilità all'area oggetto dell'intervento, in particolare utilizzando specie proprie della bosaglia igrofila.</p> <p>La scelta delle specie vegetali arboree e arbustive, utilizzate per la progettazione dei moduli d'impianto posti sulle sponde e sulle aree di ripristino di canali devianti, ha richiesto l'individuazione delle specie già presenti lungo il reticolo idrografico dell'area.</p> <p>Negli elaborati relativi ai sestri di impianto e delle sezioni tipologiche si rileva la modalità prevista per la messa a dimora dei moduli tipologici progettati per gli interventi di rinaturalizzazione spondale.</p>	
<b>31</b>	<p>Verificare le zone di interferenza dell'intervento in esame e quindi prevedere opportune opere di mitigazione laddove si verifici un'intrusione visiva con masserie vincolate ed altre segnalazioni architettoniche indicate dal PUT/P o altri manufatti di valenza storico-culturale o con lo sfondo-paesaggistico esistente, in particolare nelle aree vincolate (lame e aree annesse). Tali aree non dovranno essere utilizzate come aree di cantiere e dovranno conservare al massimo le alberature esistenti e la vegetazione di macchia mediterranea (prescrizione n. 31 MATTM).</p>	<p>Nell'ambito della redazione del Progetto Definitivo sono state verificate le eventuali zone di interferenza delle opere in progetto con le masserie vincolate, secondo quanto contenuto nel PPTR della Regione Puglia del 08/03/2016. Più in generale, a supporto del Progetto Definitivo è stata redatta la documentazione necessaria ai fini della verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, nella quale è stata elaborata un'approfondita analisi di coerenza ed interferenza tra il progetto in esame e gli eventuali vincoli ambientali e paesaggistici presenti.</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>32</b>	<p>Predisporre il Progetto di Monitoraggio Ambientale dell'opera, in accordo alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs.n. 163/2006 e le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale, da concordare con ARPA Regionale e Provinciale; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto (prescrizione n. 32 MATTM).</p>	<p>A supporto del progetto definitivo è stato redatto il Progetto di Monitoraggio Ambientale ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità delle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163" (norme tecniche di attuazione dell'allegato XXI) Rev. 2 del 23 luglio 2007" Gli oneri relativi alle attività di Monitoraggio Ambientale sono stati inseriti all'interno del Quadro Economico del Progetto Definitivo.</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>33</b>	<p>Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 1221/2009) (prescrizione n. 33 MATTM).</p>	<p>Italferr prevede come requisito di accesso alle gare d'appalto che l'Appaltatore sia in possesso di una certificazione ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.</p>	<b>Ottemperata</b>
<b>34</b>	<p>Fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica per le opere di sistemazione a verde, ripristino ambientale e rinaturalizzazione previste, adottando le "Linee guida per capitoli speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997; fare inoltre riferimento, ai fini della progettazione definitiva, al "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia ed al</p>	<p>Per lo sviluppo della progettazione delle opere a verde, il punto di partenza, oltre a quanto già previsto nello Studio di Impatto Ambientale, e all'analisi dei manuali di ingegneria indicati, è stato l'esame del territorio, tenendo conto delle sue caratteristiche morfologiche, degli ambiti paesaggistici, della distribuzione degli usi del suolo presenti lungo la tratta nonché dall'individuazione della vegetazione reale e potenziale, sulla base degli studi funzionali alla progettazione preliminare e definitiva. Tali analisi hanno portato</p>	<b>Ottemperata</b>

	<p>alla scelta delle specie da utilizzare nella realizzazione degli interventi di mitigazione, selezionate tra le specie autoctone locali, che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento. Le opere di mitigazione a verde sono inoltre confluite nella documentazione necessaria ai fini della verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, nella quale è stata elaborata un'approfondita analisi di coerenza ed interferenza tra il progetto in esame e gli eventuali vincoli ambientali e paesaggistici presenti e sono stati esaminati gli aspetti delle relazioni tra il tracciato in progetto e gli altri elementi lineari del paesaggio, soprattutto quelli infrastrutturali, e procede all'individuazione delle aree da cui il tracciato ferroviario appare visibile, definendo differenti livelli di percezione.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>35</b> 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 (prescrizione n. 13 MIBACT).</p>	<p>Il Progetto Definitivo prevede che tutte le aree e le piste di cantiere previste per la realizzazione degli interventi saranno liberate ad ultimazione dei lavori e ripristinate nelle condizioni ante operam; nei casi in cui le aree di cantiere ricadano in aree diventate intercluse a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria e delle opere stradali ad essa connesse, le stesse saranno oggetto di opere di sistemazione a verde secondo quanto previsto dal progetto.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>36</b> Per quanto riguarda le barriere fonoassorbenti, si chiede che in fase di Progetto definitivo dovranno essere previsti approfondimenti progettuali circa le tipologie da utilizzarsi bei vari tratti del percorso, ed in particolare, ove possibile, dovrà essere privilegiato l'uso di quinte arboree (prescrizione n. 12 MIBACT).</p>	<p>Le barriere antirumore presenti in progetto risultano in linea con il tipologico previsto da RFI nel proprio Manuale di Progettazione. Detto tipologico è stato studiato al fine di garantire la migliore efficacia, attraverso l'inclinazione della barriera verso il binario, e la migliore durabilità, limitando quindi gli interventi di manutenzione. Queste barriere sono caratterizzate da un basamento in calcestruzzo e dalla parte superiore costituita da pannellature fonoassorbenti in acciaio inox o in vetro. Non è risultato applicabile la soluzione di barriere costituite da essenze arbustive ed arboree o dossi cespugliati, in quanto detto intervento non fornisce garanzie in termini di efficacia di contenimento acustico per la tipologia ed entità degli impatti individuati. Quando la posizione delle barriere ed il contesto in cui le stesse si inseriscono lo hanno permesso, anche in termini di spazi disponibili, si è prevista la schermatura delle barriere con opere a verde.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>37</b> Prima della presentazione del progetto definitivo, la Società RFI S.p.A. 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 tale fase progettuale, rispettivamente dovranno essere sottoposte a preventivi saggi archeologici secondo specifiche modalità. Tali aree sono indicativamente:</p>	<p>Le prescrizioni riguardano aree che oggi non interessano la configurazione attuale del Progetto Definitivo essendo intervenuta la "Variante Molise". La suddetta variante di tracciato ha determinato la redazione di un nuovo Studio Archeologico che, insieme agli elaborati caratterizzanti del progetto, è stato sottoposto all'attenzione della Soprintendenza del Molise, mediante trasmissione con lettera prot. AGCCS.BATA.0037817.18.U dell'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" fornisse il proprio parere di competenza, aggiornato rispetto a quello contenuto nel parere CIPE 2015. Ad oggi non risulta che la Soprintendenza abbia espresso il proprio parere di competenza.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>

<p>Regione Molise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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 quelli di cui al punto precedente;</li> <li>- le aree indicate nella relazione archeologica preliminare con rischio basso non saranno al momento interessate da saggi; all'atto della realizzazione dei lavori tali aree saranno sottoposte a sorveglianza archeologica, analogamente a tutte le altre operazioni preliminari riguardanti l'apertura di strade e/o piste lungo il tracciato ferroviario da realizzare o qualsiasi altra attività preliminare che implichi movimento di terra.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MIBAC</b></p>
<p>Regione Puglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree ad "elevato rischio alto</li> <li>Lotto 3</li> <li>PKm 15+700 - 16+350;</li> <li>PKm 18+900 - 19+500;</li> <li>PKm 20+450 - 20+850;</li> <li>PKm 24+150 - 24+200;</li> <li>Lotto 1</li> <li>.....</li> <li>- siti interessati da contesti in cui sono già rilevate presenze archeologiche:</li> <li>Sito 46 (Lotto 3 PKm 15+970 - 16+300),</li> <li>Siti 49-50 (Lotto3, PKm 19+050 - 19+370) (lotto 1, PKm 24+200-24+470),</li> <li>Sito 66 (Lotto 1, PKm 29+95030+250).</li> <li>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 di archeologia preventiva e dalla Circolare 10/2012 e i cui curricula saranno preventivamente sottoposti alle stesse Soprintendenze (prescrizione n. 1 e 2 MinBACT).</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MIBAC</b></p> <p>Italferr con nota prot. AGCS.RMNB.F.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 attualmente in corso, in corrispondenza delle aree ricadenti nei Lotti 2 e 3 del Raddoppio Termoli - Ripalta.</p>

<p><b>38</b> Richiedere apposita autorizzazione per qualsiasi opera di scavo superficiale eventualmente introdotta in variante agli elaborati attuali, potendo compromettere la stratigrafia archeologica esistente (prescrizione n. 5 MinBACT).</p>	<p>Per la parte variata rispetto al Progetto Preliminare, cosiddetta Variante Molise, è stato redatto un nuovo studio archeologico che è stato sottoposto all'attenzione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise. In riferimento ad eventuali varianti dovessero intervenire rispetto al Progetto Definitivo, sarà cura della Scrivente richiedere apposita autorizzazione.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>39</b> 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 (prescrizione n. 6 MinBACT).</p>	<p>In riferimento ad eventuali opere di compensazione richieste dagli Enti territoriali che saranno accolte con l'approvazione del progetto in esame, sarà cura della Scrivente provvedere affinché venga ottemperato quanto prescritto.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>40</b> Esperire 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 per il ponte in muratura esistente sul fiume Biferno (lotto 2), che accoglie la linea storica proposta in dismissione dal progetto presentato, e che rientra tra i beni culturali tutelati ai sensi del comma 1 dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.; pertanto, lo stesso 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 (prescrizione n. 7 MinBACT).</p>	<p>Con riferimento al ponte in muratura sul Biferno, in considerazione del vincolo di tutela ad esso apposto, e alla posizione che lo stesso ha rispetto alle previsioni di riutilizzo della linea storica da dismettere, non si prevede una sua demolizione e pertanto non si ritiene necessario richiedere l'autorizzazione ai sensi dell'art. 21 del DLgs 42/2004. Peraltro, sentita anche l'Autorità di Bacino competente, il sedime del tratto di linea storica che si sviluppa nel Comune di Termoli non può essere demolito (rilevati e viadotto sul Biferno) in quanto questo determinerebbe un aumento del rischio idraulico delle zone a valle della sede ferroviaria.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>
<p><b>41</b> Sviluppare nella progettazione definitiva per la realizzazione 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 delle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto (prescrizione n. 10 MinBACT).</p>	<p>La soluzione progettuale denominata "Pile in calcestruzzo e travatura reticolare in acciaio cor-ten" venne proposta per l'opera di scavalco del fiume Biferno, secondo la soluzione di tracciato del Progetto Preliminare. A seguito dell'introduzione della Variante Molise, il viadotto per l'attraversamento del fiume Biferno ha un diverso tracciato planimetrico e la nuova linea ferroviaria scavalca il corso d'acqua in un punto più a monte rispetto al Progetto Preliminare. Al fine di riscontrare comunque positivamente la prescrizione, si è avuto cura di trasferire la logica alla nuova soluzione di tracciato. Medesimo trattamento è stato previsto anche per il viadotto sul torrente Saccione, avente uguali travate di scavalco del corso d'acqua.</p>	<p><b>MIBAC</b></p>



	<i>Non attinente il progetto in questione</i>	
<b>42</b>		Relativamente al lotto 1, e con particolare riferimento all'attraversamento del fiume Fortore, il progetto verrà adeguato nello sviluppo della progettazione definitiva al progetto PAI, prevedendo un aumento della luce libera mediante esecuzione di fornici di adeguate dimensioni.
<b>43</b>	<p>Nello sviluppo del P.D. si è operato come di seguito riportato:</p> <p>a. Sono state ripristinate, laddove presenti, tutte le piste di servizio esistenti per la manutenzione dei canali in adiacenza agli stessi;</p> <p>b. In corrispondenza dei manufatti di attraversamento laddove possibile (per larghezza e altezza) è stata garantita la continuità delle piste di servizio. Dove non è stato possibile, si è previsto di poter accedere, a mezzo di viabilità presenti o nuove, da entrambi i lati del manufatto.</p>	Dimensionare, a condizione che l'intervento non esca dalle aree sottoposte a vincolo urbanistico, al fine di evitare interruzioni sulle piste di servizio che di fatto inibiscono l'attività di manutenzione, i manufatti di attraversamento degli alvei quali tombini e ponti mono luce siano dimensionati, in larghezza ed altezza, laddove possibile, non solo per consentire l'evacuazione delle portate di progetto ma anche per garantire la presenza in adiacenza all'alveo di piste di servizio che consentano il transito di mezzi meccanici. In alternativa e' necessario prevedere il raccordo delle piste di servizio alla viabilità ordinaria in modo da compensare in qualche misura la presenza del rilevato e dell'ostacolo fisico dallo stesso rappresentato (prescrizione n. 1 consorzio Capitanata);
<b>44</b>	<p><i>Ottemperata</i></p> <p>Per tutte le interferenze tra la linea ferroviaria in progetto e il reticolo idrografico superficiale, sono state riprodotte le medesime tipologie di rivestimenti già presenti sui canali e sui corsi d'acqua oggetto di intervento. In assenza di evidenti rivestimenti dell'alveo naturale, per tutti i corsi d'acqua ricadenti nel territorio pugliese si è scelto di utilizzare sistemazioni in pietrame calcareo sciolto o in alcuni casi legato. Unica eccezione riguarda il fosso Olivella 1 che presenta, in analogia a quanto previsto per il fosso Olivella 2 nell'ambito del Lotto 1 della tratta ferroviaria Termoli-Lesina, un rivestimento in gabbioni metallici riempiti con pietrame di diversa pezzatura.</p>	Valutare la possibilità di eseguire i rivestimenti spondali con l'impiego di scogliere in pietrame calcareo in luogo dei rivestimenti flessibili previsti (prescrizione n. 2 Consorzio Capitanata).
<b>45</b>	<p><i>Ottemperata</i></p>	Definire in maniera più dettagliata oltre all'andamento planimetrico delle deviazioni, i profili, le sezioni e soprattutto le opere di ripristino a conclusione dei lavori, specialmente in corrispondenza dei tagli operati sugli alvei esistenti (prescrizione n. 3 Consorzio Capitanata).



	<i>Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera</i>	
<b>46</b>	Prima dell'inizio dei lavori, verrà formalizzata l'istanza di concessione.	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 e' propedeutico al rilascio all'autorizzazione alla esecuzione dei lavori che interessano le proprietà demaniali; (prescrizione n. 4 Consorzio Capitanata);
<b>47</b>	<b>Ottemperata</b> Per le interferenze tra la linea ferroviaria in progetto e la rete di distribuzione del distretto irriguo sono stati previsti opportuni progetti di risoluzioni garantendo, per tutte le condotte in parallelismo, una distanza minima di 10 m dalla più vicina rotaia, misurata ortogonalmente all'asse del binario. Contemporaneamente è stata rispettata la distanza di 6 m dall'opera in progetto più vicina (fosso di guardia, recinzione, ecc). Nei tratti in attraversamento, in corrispondenza del corpo ferroviario, è stato previsto l'inguaioamento della condotta in tubo di protezione in acciaio, che terminerà in due pozzetti ispezionabili posizionati a monte e a valle dell'attraversamento.	Garantire che le opere in progetto che interferiscono con le rete di distribuzione dei distretti irrigui 8 (Lotto 3) e 9 (Lotto 1) del Comprensorio Irriguo del Fortore siano collocate ad una distanza non inferiore a mt. 3.75 (1.50/2 + 3.00) per condotte fino a Ø275 mm, a mt. 4.25 (2.50/2 + 3.00) per condotte da cp 300 a Ø500 mm. e mt. 5.25 (4.50/2 + 3.00) per condotte da 600 a 1200 mm. Per condotte posate in fascia espropriata tutti i manufatti da realizzare devono rispettare la distanza di mt. 3.00 dal limite dell'area demaniale. Laddove i limiti di distanza non possono essere osservati bisognerà prevedere lo spostamento delle condotte, con oneri a carico del proponente, sia per quanto riguarda i lavori di spostamento e sia per quanto concerne l'estinzione delle servitù di acquedotto esistenti e sia l'istituzione di nuove servitù (prescrizione n. 6 consorzio Capitanata).
<b>48</b>	<b>Non attinente il progetto in questione</b>	Tener conto che soprattutto nel Lotto 1 sussistono numerose interferenze con la rete di distribuzione del Distretto 9 determinate sia dalle opere di ampliamento della sede ferroviaria ma anche dalle opere accessorie quali la variante stradale prevista per la soppressione del P.L. al Km. 468+792; (prescrizione n. 7 consorzio Capitanata);

<p><b>49</b> Prendere atto delle interferenze esistenti (trasmesse separatamente) e proporre un programma di opere idonee alla loro risoluzione, ivi compreso lo spostamento delle condotte laddove necessario. Anche per le aree demaniali o asservite al demanio per le condotte, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere formalizzare l'istanza di concessione ai sensi del Regolamento Regionale 8 giugno 2012 n° 12 tale adempimento e' propedeutico al rilascio all'autorizzazione alla esecuzione dei lavori che interessano le proprietà demaniali (prescrizione n. 8 consorzio Capitanata).</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p>Per tutte le interferenze sono stati previsti opportuni progetti di risoluzione in accordo alle "Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto" (DM 04/04/2014).                  In linea generale gli interventi per l'adeguamento delle condotte interferenti consistono in:                  - realizzazione di variante planimetrica dell'acquedotto;                  - predisposizione, in corrispondenza del corpo ferroviario, dell'inguinamento della condotta in tubo di protezione in acciaio, che terminerà in due pozzetti ispezionabili posizionati a monte e a valle dell'attraversamento;                  - messa in opera di valvole a saracinesca interne ai pozzetti ispezionabili e realizzazione del sistema di scolo superficiale degli eventuali deflussi di acqua dai pozzetti;                  - protezione esterna del tubo guaina in acciaio con vernici, bendaggi o altri rivestimenti protettivi.                  Prima dell'inizio dei lavori, sarà formalizzata l'istanza di concessione.</p>
<p><b>50</b> Valutare gli impatti economici sul progetto, derivanti dalla soluzione proposta dalla Regione Molise per l'ottimizzazione urbanistica e territoriale del tracciato tra la prog. 1+940 (lotto 2) e 8+298 (lotto 3); (prescrizione n. 1 Regione Molise).</p>	<p><b>Oggetto di Valutazione VIA</b></p>
<p><b>51</b> Tutte le prescrizioni da 1 a 19 del MinBACT dovranno essere ottemperate dalla Società R.F.I. S.p.A. 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 contemporanee e delle Soprintendenze di settore (prescrizione n. 20 MinBACT).</p>	<p><b>Du ottemperare in fase di progettazione esecutiva</b></p> <p>Qualora non già ottemperato nella presente fase di Progetto Definitivo, la scrivente provvederà ad assicurare l'ottemperanza a quanto prescritto nella successiva fase di Progetto Esecutivo.                  Per quanto riguarda la Variante Molise, oggetto di Studio di Impatto Ambientale, nella successiva fase di progetto esecutivo saranno recepite ovvero ottemperate le eventuali prescrizioni contenute nei pareri emessi dagli Enti.</p>
<p><b>PRESCRIZIONI IN FASE REALIZZATIVA</b></p>	

<p><b>1</b> 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 R.F.I 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 25. Quanto sopra al fine di identificare e salvaguardare reperti di interesse archeologico che dovessero emergere 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 (prescrizione n. 3 MimBACT).</p>	<p>Nei computi metrici estimativi, in corrispondenza delle voci di scavo, è stata prevista l'assistenza archeologica agli scavi/movimenti di terra da parte di personale qualificato</p>	<p><i><b>Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera</b></i></p>
<p><b>2</b> 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 delle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti, mediante campionamenti sul posto; (prescrizione n. 14 MimBACT)</p>	<p>In fase realizzativa si provvederà a sottoporre il modello delle recinzioni metalliche con paletti in c.a.p. alle Soprintendenze per i beni architettonici e paesaggistici competenti.</p>	<p><i><b>Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera</b></i></p>
<b>RACCOMANDAZIONI</b>		
<p><b>1</b> Si raccomanda al soggetto aggiudicatore di porre la massima attenzione soprattutto nelle fasi di movimentazione e trasporto di materiale lapideo e terroso il quale dovrà essere stoccato e depositato in aree appositamente predisposte possibilmente all'esterno dell'area parco; inoltre, il materiale di risulta rinveniente dalle lavorazioni non venga abbandonato il loco ma venga conferito in discariche autorizzate (raccomandazione n. 1 parco Gargano).</p>		<p><i><b>PUT</b></i></p>

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**  
**la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**  
**ai fini della *Verifica di Ottemperanza, ex artt. 166 e 185, cc. 4 e 5, del***  
***D. Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.***

**ESPRIME PARERE CHE**

sussiste una sostanziale coerenza del Progetto Definitivo *Corridoio Plurimodale Adriatico Asse ferroviario Bologna - Bari - Lecce - Taranto. Linea ferroviaria Pescara - Bari. Tratta Termoli - Lesina. Approvazione Progetto Definitivo del lotto 2-3 Termoli – Ripalta* con il precedente Progetto Preliminare oggetto della Delibera Cipe n.2 del 28/1/2015.

Le prescrizioni della delibera CIPE 2/2015, per quanto di competenza del MATTM, risultano:

**PRESCRIZIONI GENERALI IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA E IN FASE REALIZZATIVA**

- **Ottemperate:** 1, 2, 3, 4, 5iii, 5v, 5vi,
- **Non attinente il progetto in questione:** 5iv,

**PRESCRIZIONI IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA**

- **Ottemperate:** 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 43, 44, 45, 47, 49,
- **Non Ottemperata:** 10, 16, 28
- **Non attinente il progetto in questione:** 1, 2, 42, 48
- **MIBAC:** 7, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
- **PUT (da valutare in sede di VIA della VARIANTE MOLISE):** 3, 4, 5, 6, 7
- **Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera:** 14, 46
- **Oggetto di Valutazione VIA:** 50
- **Da ottemperare in fase di progettazione esecutiva:** 5;

**PRESCRIZIONI IN FASE REALIZZATIVA**

- **Da ottemperare in fase di realizzazione dell'opera:** 1, 2

**RACCOMANDAZIONI**

- **PUT (da valutare in sede di VIA della VARIANTE MOLISE):** 1

Inoltre, dovranno essere ottemperate prima dell'inizio dei lavori (Fase ANTE-OPERAM) le seguenti prescrizioni:

*Ente vigilante: M.A.T.T.M.*

*ANTE-OPERAM – Fase di progettazione esecutiva:*

1. Definire la tempistica di attuazione delle opere di mitigazione e di ripristino;

2. Concordare il monitoraggio della qualità delle acque superficiali mediante campionature ed analisi periodiche con il servizio ARPA competente.
3. Per quanto riguarda i viadotti studiare soluzioni progettuali alternative per le opere di attraversamento idraulico con riferimento a pile, finiture dell'impalcato e cromie al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera;
4. Per quanto riguarda la linea storica dismessa trasmettere il progetto di riqualificazione ambientale e riuso dei sedimenti storici ferroviari che il Proponente dovrà sviluppare di concerto con gli Enti locali.

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	X			
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	X			
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	X			
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	X			
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	X			
<del>Prof. Saverio Altieri</del>				
Prof. Vittorio Amadio	X			
Dott. Renzo Baldoni	X			
Avv. Filippo Bernocchi	X			
Ing. Stefano Bonino	X			
Dott. Andrea Borgia	X			
Ing. Silvio Bosetti			X	
Ing. Stefano Calzolari	X			



	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
<del>Cons. Giuseppe Caruso</del>				
Ing. Antonio Castelgrande			X	
Arch. Giuseppe Chiriatti	X			
Arch. Laura Cobello	X			
<del>Prof. Carlo Collivignarelli</del>				
Dott. Siro Corezzi	X			
Dott. Federico Crescenzi	X			
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	X			
Cons. Marco De Giorgi	X			
Ing. Chiara Di Mambro			X	
Ing. Francesco Di Mino	X			
Ing. Graziano Falappa	X			
<del>Arch. Antonio Gatto</del>				
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini			X	
Prof. Antonio Grimaldi				
Ing. Despoina Karniadaki	X			

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
Dott. Andrea Lazzari	X			
Arch. Sergio Lembo	X			
Arch. Salvatore Lo Nardo	X			
Arch. Bortolo Mainardi	X			
Avv. Michele Mauceri	X			
Ing. Arturo Luca Montanelli	X			
Ing. Francesco Montemagno	X			
Ing. Santi Muscarà	X			
Arch. Eleni Papaleludi Melis	X			
Ing. Mauro Patti	X			
Cons. Roberto Proietti			X	
Dott. Vincenzo Ruggiero	X			
<del>Dott. Vincenzo Sacco</del>				
Avv. Xavier Santiapichi	X			
Dott. Paolo Saraceno	X			
Dott. Franco Secchieri	X			

	<b>FAVOREVOLE</b>	<b>CONTRARIO</b>	<b>ASSENTE</b>	<b>ASTENUTO</b>
Arch. Francesca Soro	X			
<del>Dott. Francesco Carmelo Vazzana</del>				
<del>Ing. Roberto Viviani</del>				

**Il Segretario della Commissione**

Avv. Sandro Campilongo

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

**Il Presidente**

Ing. Guido Monteforte Specchi

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)