

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

PROGETTAZIONE:



U.O. MESSA IN SERVIZIO

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
(Infrastrutture strategiche legge n. 443/2001)

Lotto 2-3 – Raddoppio Termoli - Ripalta

Documentazione redatta ai fini della Verifica CE

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

SCALA:

-

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

L I 0 2 0 2 D 2 4 R G M D 0 0 0 0 0 1 0 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione Esecutiva	A. Ugurlu Gani	12/2018	G.M. Vinattieri	12/2018	B. Bianchi	12/2018	ITALFERR S.p.A. M. Foresta 05/2019 Ing. Mario Foresta Ordine Ingegneri: di Roma n° 19492
A	Emissione a seguito agg. progettuali	A. Ugurlu Gani	05/2019	G.M. Vinattieri	05/2019	B. Bianchi	05/2019	

File: LI0202D24RGMD0000010A

n. Elab.:

INDICE

INDICE.....	2
1 <i>PREMESSA</i>	3
1.1 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI	3
1.2 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ	7
2 <i>RIFERIMENTI</i>	9
3 <i>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</i>	11
4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”	13
5 ANALISI STI “ENERGIA PER IL SISTEMA FERROVIARIO EUROPEO”	15
6 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”	16
7 ANALISI STI “SOTTOSISTEMA CONTROLLO E COMANDO”	17
8 ANALISI STI “SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE”	18
9 CONCLUSIONI	19
9.1 ANALISI PRELIMINARE STI “INFRASTRUTTURA”	19
9.2 ANALISI PRELIMINARE STI “ENERGIA”	19
9.3 ANALISI PRELIMINARE STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”	20
9.4 CONSIDERAZIONI SU STI “CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO”	20
9.5 ANALISI PRELIMINARE STI “SICUREZZA IN GALLERIA”	20
10 LEGENDA	22
11 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ	23
11.1.1 ANALISI STI “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA”	23
11.1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	29
11.2 ANALISI STI “ENERGIA”	31
11.2.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	36
11.3 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”	38
11.3.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	40
11.4 ANALISI STI “CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO”	41
11.4.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	41
11.5 ANALISI STI “SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE”	42
11.5.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	45
12 Allegato 2 – Schema del RINF per il raddoppio della tratta Termoli – Ripalta	47

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LOTTE 2 E 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.
	LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	3 di 47

1 **PREMESSA**

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI del progetto definitivo del "Raddoppio della tratta ferroviaria Termoli – Lesina (Infrastrutture strategiche legge n. 443/2001) - Lotto 2-3: Termoli - Ripalta".

Il raddoppio della tratta Termoli - Lesina prevedeva inizialmente 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.

A seguito dell'introduzione della "Variante Molise", che prevede una variante localizzativa in prossimità del Comune di Campomarino, con l'arretramento del precedente tracciato rispetto alla costa, i lotti funzionali 2 e 3 sono stati raggruppati in un unico lotto denominato Lotto 2-3, oggetto della presente relazione.

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

Dal punto di vista funzionale, pertanto, l'intervento di raddoppio ha l'obiettivo di eliminare tali limitazioni al fine di uniformare le prestazioni della tratta a quelle della Direttrice.

Tale analisi, riferita alla fase finale degli interventi, fornisce l'interpretazione data dal Progettista circa l'ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità. Si evidenzia che, in ogni caso, la formale certificazione a tali requisiti può essere fornita esclusivamente da un Organismo Notificato così come definito dalla vigente normativa applicabile (rif. DLgs 191/2010).

Parti integranti del documento sono:

- il "Rapporto di tracciabilità" (Allegato1, §11) che riporta gli esiti dell'analisi condotta e i relativi documenti progettuali di riferimento;
- la "Predisposizione del RINF" (Allegato 2, §12) che imposta lo schema di RINF da valorizzare in fase successiva.

1.1 **Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili**

Gli interventi relativi al progetto per il "Raddoppio della tratta ferroviaria Termoli – Lesina – Lotti 2 e 3: Termoli - Ripalta" sono realizzati sulla linea ferroviaria Pescara Bari che fa parte del Corridoio Adriatico e quindi della Rete Trans-Europea di Trasporto (TEN-T).

Gli interventi sono volti alla velocizzazione della Direttrice ferroviaria Bologna – Lecce, raddoppiando la tratta a singolo binario Termoli – P.M. Lesina che attualmente si comporta da "collo di bottiglia" impedendo incrementi di traffico sulla linea e comportando limitazioni nell'impostazione dell'orario con incroci e precedenza che incidono sui tempi di percorrenza.

	LOTTI 2 E 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA																		
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI02</td> <td>02</td> <td>D</td> <td>24</td> <td>RG</td> <td>MD0000</td> <td>010</td> <td>B</td> <td>4 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	4 di 47
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	4 di 47											

Gli interventi oggetto del presente documento riguardano la tratta Pescara – Bari che rientra nella rete ferroviaria transeuropea ed appartiene alla rete TEN-T Globale convenzionale ai sensi del Regolamento Delegato (UE) N. 2017/849 Figura 1.

Per tale progetto le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili risultano essere:

- regolamento (UE) N° 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Energia” del sistema ferroviario dell’Unione europea
- Regolamento (UE) N° 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea
- Regolamento (UE) 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi “Controllo – Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario nell’Unione Europea;

Ai sensi del capitolo 4.2.1 della STI Infrastruttura 1299/2014 (rif. [6.]), saranno prese a riferimento per la verifica dei processi funzionali le categorie di linea P4 per il traffico passeggeri ed F2 per il traffico merci (Figura 1 e Figura 2 estratte da Rif. 9).



8.3. Rete globale: ferrovie e aeroporti
Rete centrale: ferrovie (trasporto passeggeri) e aeroporti

BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR **HR IT** CY LV LT LU HU **MT** NL AT PL PT RO SI SK FI SE UK

8



Figura 1 – Estratto della rete TEN da Regolamento (UE) 2017/849 (traffico passeggeri)

	LOTTI 2 E 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili	COMMESSA LI02	LOTTO 02	FASE D	ENTE 24	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA MD0000	PROG. 010	REV. B

In base agli input progettuali, ai sensi del paragrafo 4.2.1 della Specifica Tecnica di Interoperabilità “Infrastruttura” del sistema ferroviario transeuropeo (Regolamento 2014/1299/UE), per la progettazione è stata presa a riferimento la categoria di linea P4 per il traffico passeggeri. Non è previsto invece traffico merci.

Per tale progetto le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili risultano essere:

- Regolamento 1299/2014/UE Specifica Tecnica di Interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea, del 18/11/2014;
- Regolamento 1301/2014/UE Specifica Tecnica di Interoperabilità per il sottosistema “Energia” del sistema ferroviario dell’Unione europea, del 18/11/2014, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 del 13 giugno 2018;
- Regolamento 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- Regolamento 1303/2014/UE Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente la “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie” del sistema ferroviario dell’Unione Europea – 18/11/2014, rettificato dal Regolamento (UE) 2016/912 del 9 giugno 2016.
- Regolamento 919/2016/UE della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi “Controllo comando e segnalamento” del sistema ferroviario nell’Unione europea modificata con la Rettifica del 15 giugno 2016.

1.2 Componenti di Interoperabilità

La vigente normativa (rif. DLgs 8/10/2010, 191/2010 – Capo III) prevede, nella realizzazione dell’opera, l’utilizzo di componenti di interoperabilità certificati. Nelle STI applicabili al progetto si elencano i componenti di interoperabilità previsti e le rispettive caratteristiche tecniche:

- 1299/2014 STI sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.2 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità” e § 5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- 1301/2014 STI sottosistema “Energia” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.3 “Elenco e caratteristiche dei Componenti”;
- 2016/919 STI sottosistemi “Controllo-Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.2 “Elenco dei componenti di interoperabilità” e § 5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.
- 1303/2014 STI “Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie”: Nella STI SRT non sono previsti componenti di Interoperabilità (rif. § 5 “Componenti di Interoperabilità”);

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	8 di 47

- 1300/2014 STI “Persone a Mobilità Ridotta”: rif. § 5.3 “Elenco e caratteristiche dei componenti”.

	LOTTE 2 E 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA																		
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI02</td> <td>02</td> <td>D</td> <td>24</td> <td>RG</td> <td>MD0000</td> <td>010</td> <td>B</td> <td>9 di 47</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	9 di 47
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	9 di 47											

2 RIFERIMENTI

Principali riferimenti normativi ed input funzionali:

- [1.] Decreto Legislativo 08/10/2010, n° 191 – Attuazione delle direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [2.] Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 22/07/2011 – Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della direttiva 2011/18/UE, che modifica gli allegati II, V e VI della direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- [3.] Decreto Legislativo 8 febbraio 2013, n° 21. Modifiche al Decreto Legislativo 8 ottobre 2010, n. 191, recante attuazione delle direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [4.] Decreto 5 settembre 2013. Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della Direttiva 2013/9/UE, che modifica l'allegato III della direttiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;
- [5.] Regolamento Delegato (UE) n. 2017/849 della Commissione del 07/12/2016 che modifica il Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le mappe figuranti nell'allegato I e l'elenco riportato nell'allegato II di tale regolamento;
- [6.] Regolamento (UE) 1299/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'unione europea del 18/11/2014.
- [7.] Regolamento (UE) 1300/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità "Persone a Mobilità Ridotta" nel sistema ferroviario europeo del 18/11/2014
- [8.] Regolamento (UE) 1301/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità sottosistema "Energia" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014;
- [9.] Regolamento (UE) 1303/2014 Specifica Tecnica di Interoperabilità "Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie" del 18/11/2014.
- [10.] Regolamento (UE) 919/2016 Specifica tecnica d'interoperabilità per il sottosistema "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario transeuropeo" del 27/05/2016, modificata con la Rettifica del 15 giugno 2016;
- [11.] FCL n° 132 – Linee: Temoli – Bari Centrale; Bari Lamasinata – Bari Centrale (indipendente); Edizione Dicembre 2003 CT 5/2014;
- [12.] Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI DTC LG 01 01 rev 1 del 04/12/2015;

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	10 di 47

[13.] Documento di III livello RFI DTC PSE 02 00 rev. 0” Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana SpA” del 25/11/2015;

[14.] Prospetto Informativo della Rete – PIR On Web (<https://pir.rfi.it/pir>);

[15.] Register of Infrastructure – European Railway Agency (<https://rinf.era.europa.eu/RINF>).

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

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, 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, risulta essere 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, risulta essere 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. La nuova linea presenta tipologia e sviluppi relativi come di seguito riportato:

Rilevato /Trincea	15.025 m
Ponti / Viadotti	5.559 m
Galleria naturale (inclusi gli imbocchi in artificiale)	1.716 m

- km 24+700 – 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.

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

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	12 di 47

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.

Sono inoltre previsti alcuni interventi funzionali all'attrezzaggio tecnologico della linea. In particolare:

- realizzazione della nuova cabina TE di Termoli e relativo piazzale al km 2+555/442+615 LS in corrispondenza del bivio della linea per Campobasso;
- realizzazione della nuova SSE di S.Monica e relativo piazzale al km 13+658/453+718 LS circa;
- realizzazione di un fabbricato tecnologico e relativo piazzale al km 13+750 m circa per la gestione del Posto di Comunicazione previsto.

Il progetto prevede poi la risoluzione di tutte le interferenze stradali, idrauliche e con i sottoservizi.

4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”

La presente STI riguarda il sottosistema di natura strutturale “Infrastruttura”. In particolare, il campo di applicazione della presente STI include i seguenti aspetti del sottosistema infrastruttura:

- a) Tracciato delle linee;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi applicati;
- f) Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati;
- g) Marciapiedi;
- h) Salute, sicurezza ed ambiente;
- i) Disposizioni in materia di esercizio;
- j) Impianti fissi per la manutenzione dei treni.

In relazione a quanto definito nel “Regolamento 2017/849/UE sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti”, a seguito dell'emissione della Specifica Tecnica di Interoperabilità “Infrastruttura” (rif. Regolamento 1299/2014/UE), per l'intervento in esame le categorie di linee prese a riferimento sono P4-F2.

Per tale categoria devono essere garantiti i seguenti parametri di prestazione minima:

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P4	GB	22.5	120-200	200-400

Tabella 1 – Parametri di prestazione della categoria P4 (Rif. Tabella 2 al § 4.2.1 di [8.])

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F2	GB	22.5	100-120	600-1050

Tabella 2 – Parametri di prestazione della categoria F2 (Rif. Tabella 3 al § 4.2.1 di [8.])

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	14 di 47

Per il sottosistema Infrastruttura, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle "Specifiche funzionali e Tecniche del settore" indicate nel capitolo 4 della Regolamento 1299/2014/UE del 18/11/2014.

Nella tabella al § 11.1.1 del "Rapporto di tracciabilità" (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l'analisi.

Nelle "Note" sono indicate le eventuali criticità/diformità che sono emerse già durante questa fase.

Infine, per i requisiti definiti come "punti in sospeso" nell'Appendice R ed i "casi specifici" della STI Infrastruttura, si farà riferimento alle norme nazionali notificate adottate a copertura dei punti in sospeso e dei casi specifici applicabili che sono presenti nel database che raccoglie le norme tecniche e le norme di sicurezza notificate alla Commissione Europea; tale database è consultabile al seguente indirizzo (database Notif-IT):

<https://webgate.ec.europa.eu/risbd/home.do>.

5 ANALISI STI “ENERGIA PER IL SISTEMA FERROVIARIO EUROPEO”

La STI «Energia» precisa i requisiti necessari per assicurare l'interoperabilità del sistema ferroviario. Questa STI riguarda tutti gli impianti fissi, a corrente continua (CC) o alternata (CA), necessari a fornire, nel rispetto dei requisiti essenziali, la corrente di trazione a un treno. Il sottosistema «Energia» comprende:

- a) sottostazioni: collegate, sul lato primario, a una rete ad alta tensione in grado di trasformare l'alta tensione in una tensione e/o di convertirla in un sistema di alimentazione adatta ai treni. Sul lato secondario le sottostazioni sono collegate alla linea di contatto;
- b) punti di sezionamento: apparecchiature elettriche poste in posizioni intermedie tra le sottostazioni per alimentare e connettere in parallelo le linee di contatto, e garantire protezione, isolamento e alimentazioni ausiliarie;
- c) tratti di separazione: apparecchiature necessarie per effettuare la transizione tra sistemi elettrici diversi o tra fasi diverse dello stesso sistema elettrico;
- d) catenaria: sistema che distribuisce l'energia elettrica ai treni che circolano sulla linea e la trasmettono ai treni per mezzo di dispositivi di captazione di corrente. Il sistema della catenaria è dotato anche di sezionatori controllati manualmente o a distanza che servono a isolarne tratti o gruppi in base alle necessità operative. Anche le linee di alimentazione fanno parte della catenaria;
- e) circuito di ritorno di corrente: tutti i conduttori che formano il percorso stabilito della corrente di trazione di ritorno e che sono utilizzati inoltre in condizioni anomale. Perciò, nella misura in cui tale aspetto risulta pertinente, il circuito di ritorno di corrente è parte del sottosistema «Energia» ed ha un'interfaccia con il sottosistema «Infrastruttura».

Per il sottosistema Energia, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle “caratteristiche del sottosistema” indicate nel capitolo 4 del Regolamento 1301/2014/UE del 18/11/2014.

Nella tabella al § 11.2 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l'analisi.

Nelle “Note” sono indicate le eventuali criticità/difficoltà che sono emerse già durante questa fase.

Infine, per i requisiti definiti come “punti in sospeso” nell'Appendice F ed i “casi specifici” della STI Energia, si farà riferimento alle norme nazionali notificate adottate a copertura dei punti in sospeso e dei casi specifici applicabili che sono presenti nel database che raccoglie le norme tecniche e le norme di sicurezza notificate alla Commissione Europea; tale database è consultabile al seguente indirizzo (database Notif-IT):

<https://webgate.ec.europa.eu/risbd/home.do>.

6 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”

La STI PMR si applica alle aree pubbliche dell’infrastruttura controllate dall’Impresa Ferroviaria, dal Gestore dell’Infrastruttura o dal Gestore della Stazione nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità. Si intendono “persone con disabilità e persone a mobilità ridotta” le persone che hanno difficoltà a utilizzare il treno o la relativa infrastruttura. La definizione include:

- i. persone su sedia a rotelle;
- ii. persone con problemi agli arti;
- iii. persone con problemi di deambulazione;
- iv. persone con bambini;
- v. persone con bagagli pesanti o ingombranti;
- vi. persone anziane;
- vii. donne in gravidanza;
- viii. persone con disabilità visive e non vedenti;
- ix. persone con problemi uditivi e non udenti;
- x. persone con problemi di comunicazione;
- xi. persone di statura bassa (compresi i bambini).

Nella tabella 11.3 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.

Eventuali criticità/difficoltà riscontrate in questa fase saranno indicate nel campo “Note”.

7 ANALISI STI “SOTTOSISTEMA CONTROLLO E COMANDO”

La STI CCS si applica ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento a terra della rete ferroviaria e ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento di bordo dei veicoli che sono (o sono destinati a essere) eserciti su di essa. Questi ultimi non sono oggetto di valutazione nel presente documento.

L'ambito di applicazione geografico della STI CCS è la rete ferroviaria costituita da:

- la rete TEN convenzionale (allegato I, punto 1.1 direttiva 2008/57/CE)
- la rete TEN alta velocità (allegato I, punto 2.1 direttiva 2008/57/CE)
- altre parti della rete dell'intero sistema ferroviario

Rimangono esclusi alcuni casi come metro, tram, ferrovie leggere, reti private e/o funzionalmente separate dal resto del sistema ferroviario.

La STI CCS (rif. 2016/919/UE) riporta i requisiti che è necessario soddisfare per assicurare il rispetto dei requisiti essenziali con riferimento ai sottosistemi di terra:

- Classe A (rif. ETCS, GSM-R,...)
- Classe B (rif. sistemi di distanziamento treno nazionali preesistenti ed in uso prima del 20/04/2001, così come tracciato nel documento ERA/TD/2011-11, version 2.0).

Il progetto degli impianti di segnalamento non prevede in questa fase l'adozione di una architettura conforme a quanto previsto dalla STI Controllo-Comando e Segnalamento per i sistemi di classe A. Viceversa gli impianti IS di distanziamento treno previsti a progetto rientrano tra i sistemi di classe B ammessi.

8 ANALISI STI “SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE”

La STI SRT si applica a tutte le parti del sistema ferroviario concernente la sicurezza dei passeggeri e del personale viaggiante nelle gallerie ferroviarie in fase di esercizio. I sottosistemi interessati sono:

- Infrastruttura
- Energia
- Esercizio (*)
- Materiale Rotabile (*)

Nelle tabelle al capitolo del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito, riferito alla succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti per la galleria “Campomarino”, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.

Eventuali criticità/difformità riscontrate in questa fase saranno indicate nel campo “Note”.

(*) valutazione dei sottosistemi escluse dallo scopo del presente documento.

9 CONCLUSIONI

La verifica preliminare di rispondenza ai requisiti STI per i sottosistemi “Infrastruttura”, “Energia”, “Controllo Comando e Segnalamento”, per “Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie (SRT)” e “Persone a Mobilità Ridotta (PMR)” del progetto definitivo in esame non ha rilevato particolari criticità.

Per taluni requisiti per i quali non è stato possibile una valutazione completa ed esaustiva, si rileva la necessità di ulteriori approfondimenti negli elaborati di prossima emissione nonché nelle fasi progettuali successive a quella definitiva.

9.1 *Analisi preliminare STI “Infrastruttura”*

L’analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Infrastruttura è stata condotta sui tratti di infrastruttura ferroviaria oggetto di intervento. In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - § 11.1.1) non risultano criticità.

In particolare, non essendo ad oggi disponibili le relazioni di calcolo delle OCCC, la valutazione di alcuni requisiti della STI di riferimento sarà possibile nella successiva fase di approfondimento per appalto.

Altri requisiti risultano invece non applicabili al presente progetto vista la mancanza in progetto di dispositivi di armamento con cuore a punta mobile (4.2.5.2, 4.2.5.3) e data la velocità massima di progetto inferiore a 200 km/h (4.2.10.1).

Gli aspetti che ad oggi non è stato possibile verificare in quanto non pertinenti con il livello di progettazione definitiva, a cui si è fatto riferimento, saranno affrontati ed approfonditi nelle successive fasi progettuali.

9.2 *Analisi preliminare STI “Energia”*

L’analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Energia del sistema ferroviario transeuropeo è stata condotta sugli impianti di Trazione Elettrica sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento. In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - § 11.2) non risultano criticità in virtù dell’adozione dello standard RFI 440 mm² per il sistema 3kVcc, che è un componente di interoperabilità dotato di certificazione CE di tipo.

Si segnala che:

- Per la verifica del requisito 4.2.4 “Parametri relativi alle prestazioni del sistema di alimentazione” è necessario svolgere studi e simulazioni (non oggetto delle presenti prestazioni progettuali) che la Committenza potrebbe richiedere nelle successive fasi progettuali.
- Per i requisiti relativi agli aspetti meccanici della catenaria, fermo restando l’uso di standard già certificati in precedenti progetti e/o attivazioni, la verifica del soddisfacimento degli stessi necessita studi e/o

simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi. La verifica verrà effettuata nelle successive fasi di certificazione del sistema elettrico;

- Altri requisiti risultano non applicabili al sistema di elettrificazione 3 kVcc.

9.3 Analisi preliminare STI “Persone a mobilità ridotta”

L’analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI PMR (rif. Allegato 1 - § 11.3) è stata effettuata valutando la rispondenza della progettazione della nuova fermata Campomarino.

Nell’analisi è stata inoltre tenuta in conto la rispondenza alle STI “Sottosistema Infrastruttura” 1299/2014/UE limitatamente ai requisiti relativi al paragrafo 4.2.9 “Marciapiedi”.

Dall’analisi effettuata non risultano criticità.

In particolare, la valutazione di alcuni requisiti della STI di riferimento (e.g. 4.2.1.8 “Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri” e 4.2.1.12 “Dispositivi di ausilio per la salita/discesa”) la verifica è di competenza del Gestore dell’Infrastruttura o delle Imprese Ferroviarie in funzione delle modalità di esercizio delle apparecchiature/impianti o di installazione di essi che non rientrano nello scopo della progettazione esaminata, mentre per altri requisiti (4.2.1.10 “Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa”) la valutazione completa sarà possibile nella successiva fase di approfondimento per appalto.

In generale, gli aspetti che ad oggi non è stato possibile verificare in quanto aspetti non pertinenti con il livello di progettazione definitiva, a cui si è fatto riferimento, saranno affrontati ed approfonditi nelle successive fasi progettuali.

9.4 Considerazioni su STI “Controllo-Comando e Segnalamento”

Il progetto degli impianti di segnalamento non prevede una architettura conforme a quanto previsto dalla STI Controllo-Comando e Segnalamento per i sistemi di classe A.

In questo progetto, la specifica di interoperabilità di riferimento per il sottosistema CCS “Regolamento (UE) 2016/919” della Commissione del 27 maggio 2016 è comunque rispettata, avendo previsto un sistema di distanziamento treni di classe B, ovvero di un sistema di distanziamento treni nazionale catalogato dall’Agenzia ferroviaria europea nell’elenco dei sistemi CCS di classe B ammessi e presente nel documento ERA/TD/2011-11 versione 2.0 (rif. Allegato 1 - §11.4).

9.5 Analisi preliminare STI “Sicurezza in galleria”

L’analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per la Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie (rif. Allegato 1 - § 11.5) è stata condotta sulla galleria “Campomarino”, sulla base degli elaborati di progetto disponibili.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	21 di 47

In relazione a quanto emerso nella verifica non risultano criticità.

Gli aspetti che ad oggi non è stato possibile verificare in quanto non pertinenti con il livello di progettazione definitiva, a cui si è fatto riferimento, saranno affrontati ed approfonditi nelle successive fasi progettuali.

10 LEGENDA

Per le tabelle esposte nel presente documento:

Paragrafo:

requisito della STI oggetto di analisi;

Analisi del progetto:

“X” indica che è stato ricercato il requisito all’interno del Progetto

N.B.: in “Esito analisi e osservazioni” e “Note” possono essere inserite considerazioni in merito a tale scelta.

Elaborati di riferimento:

“Titolo - codifica” degli elaborati in cui è presente l’evidenza del soddisfacimento del requisito.

Esito analisi e osservazioni:

Viene riportato in sintesi l’esito dell’analisi condotta circa l’ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità con eventuali osservazioni e specificazioni sul requisito. Tale analisi fornisce l’interpretazione data dal Progettista.

Tipicamente:

- “positivo”: il requisito è soddisfatto;
- “negativo”: il requisito non è soddisfatto;
- “non applicabile”: il requisito non è applicabile al sottosistema/opera/impianto in analisi;
- “non verificabile”: non sono presenti a progetto i dettagli sufficienti a definire “positivo” o “negativo”;
- “non verificato”: l’oggetto del requisito non rientra nello scopo della progettazione;
- punto in sospeso”: per il requisito in esame non viene espressa una valutazione

Note:

Possono essere riportate note integrative, tipicamente per:

- chiarire l’interpretazione data sulla conformità del progetto al requisito;
- evidenziare eventuali rimandi a fasi successive;
- evidenziare eventuali rimandi a competenze di altro Ente;
- chiarire l’eventuale non applicabilità del requisito;
- evidenziare l’eventuale rispetto del requisito sebbene non formalmente richiesto.

11 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ

Vengono di seguito riportate alcune valutazioni in merito alle singole STI applicabili.

11.1.1 Analisi STI “Sottosistema Infrastruttura”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell'Appendice B (Tabella 37) della STI “Sottosistema Infrastruttura” Regolamento (UE) 1299/2014 relativamente al Raddoppio Termoli - Ripalta.

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	Lotto 2-3 – Raddoppio Termoli - Ripalta
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tracciato della linea				
4.2.3.1 Sagoma limite	X	<i>Relazione illustrativa</i> LI0202D05RGMD0000011A <i>Galleria di linea - Sezioni di intradosso scavo in tradizionale</i> LI0202D07WBGNO100001A <i>IV03 CVF Viabilità di collegamento NV09 – Pianta fondazione, sezione longitudinale e sezioni trasversali tav.1</i> LI0202D78PZIV0300001C <i>IV05 CVF NV16 – Pianta fondazione, sezione longitudinale e sezioni trasversali tav.1</i> LI0202D78PZIV0500001C <i>Relazione tecnica delle opere in sotterraneo</i> LI0202D07RGGNO000001B	Positivo	Nelle sezioni dei cavalcaferrovia dovranno essere riportate le sagome del treno.
4.2.3.2 Interasse dei binari	X	<i>Relazione illustrativa</i> LI0202D05RGMD0000011A <i>Galleria di linea - Sezioni di intradosso scavo in tradizionale</i> LI0202D07WBGNO100001A <i>Relazione tecnica delle opere in sotterraneo</i> LI0202D07RGGNO000001B Sezioni tipo rilevato doppio binario	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	24 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		LI0202D78WBIF0001001C Sezioni tipo trincea doppio binario LI0202D78WBIF0001002C Sezioni tipo con barriere antirumore LI0202D78WBIF0001003C Sezioni tipo con marciapiedi FFP LI0202D78WBIF0001004C Sezioni tipo con marciapiedi FFP e barriere antirumore LI0202D78WBIF0001005C		
4.2.3.3 Pendenze massime	X	<i>Relazione illustrativa</i> LI0202D05RGMD0000011A <i>Profilo longitudinale (17 tavole)</i> LI0202D78F6IF0001001/17C	Positivo	
4.2.3.4 Raggio minimo di curvatura orizzontale	X	<i>Relazione illustrativa</i> LI0202D05RGMD0000011A <i>Planimetria di tracciamento (17 tavole)</i> LI0202D78P6IF0008001/17C	Positivo	
4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	X	<i>Relazione illustrativa</i> LI0202D05RGMD0000011A <i>Profilo longitudinale (17 tavole)</i> LI0202D78F6IF0001001/17C	Positivo	
4.2.4 Parametri binari				
4.2.4.1 Scartamento nominale	X	<i>Relazione tecnica armamento</i> LI0202D78RFSF0000001A <i>Galleria di linea - Sezioni di intradosso scavo in tradizionale</i> LI0202D07WBGN0100001A Sezioni tipo rilevato doppio binario LI0202D78WBIF0001001C Sezioni tipo trincea doppio binario LI0202D78WBIF0001002C Sezioni tipo con barriere antirumore LI0202D78WBIF0001003C Sezioni tipo con marciapiedi FFP LI0202D78WBIF0001004C	Positivo	
4.2.4.2 Sopraelevazione	X	<i>Planimetria di tracciamento (17 tavole)</i> LI0202D78P6IF0008001/17C	Positivo	
4.2.4.3 Insufficienza di	X	<i>Planimetria di tracciamento (17</i>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	25 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
sopraelevazione		tavole) LI0202D78P6IF0008001/17C		
4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	X	Planimetria di tracciamento (17 tavole) LI0202D78P6IF0008001/17C Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Non verificabile	Non c'è formale evidenza sugli elaborati attualmente a disposizione. Si ritiene in ogni caso positivo in quanto i valori della normativa italiana sono conformi alla norma STI.
4.2.4.5 Conicità equivalente	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Positivo	Il profilo tipo 60 E1 della rotaia utilizzata rispetta il requisito in esame per i profili di ruota S1002 e GV 1/40
4.2.4.6 Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Positivo	Il profilo della rotaia utilizzata è il tipo 60E1, questo profilo è riportato nell'allegato A della norma EN 13674-1:2011. Pertanto il requisito può ritenersi soddisfatto.
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia				
4.2.4.7.1 Binario di corsa	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A Specifica Tecnica di Fornitura – Traverse RFI 230, RFI 240 e RFI 260 in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso. RFI TCAR SF AR 03 002 E	Positivo	È previsto l'uso di rotaie su traverse RFI 240 che, secondo la Specifica Tecnica di Fornitura, prevedono che la sede della rotaia sia inclinata di 1/20 verso l'asse del binario.
4.2.4.7.2 Requisiti per i dispositivi di armamento	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A Specifica Tecnica di Fornitura – Traverse RFI 230, RFI 240 e RFI 260 in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso. RFI TCAR SF AR 03 002 E	Positivo	È previsto l'uso di rotaie su traverse RFI 240 che, secondo la Specifica Tecnica di Fornitura, prevedono che la sede della rotaia sia inclinata di 1/20 verso l'asse del binario.
4.2.5 Dispositivi di armamento				
4.2.5.1 Geometria di progetto dei dispositivi d'armamento	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A Planimetria di tracciamento (17 tavole) LI0202D78P6IF0008001/17C	Positivo	I dispositivi d'armamento sono conformi ai disegni tipo emanati da RFI (Disegni FS n° 9711, 9712, 9719, 9722, 9723, 9736, 9759, 9762 e 9764) ed i controlli geometrici saranno effettuati prima della loro messa in esercizio Prima della messa in servizio

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				dovranno essere effettuate le dovute prove per verificare il rispetto dei parametri stabiliti dal punto II.1 della normativa "Standard di qualità geometrica del binario con velocità fino a 300 km/h" RFI TCAR ST AR 01 001 D del 31 gennaio 2013 I valori geometrici caratteristici dei dispositivi d'armamento sono conformi alle STI e dovranno essere confermati in base ai controlli da eseguirsi nelle fasi successive (in base al modello ex L 94)
4.2.5.2 Utilizzo dei deviatori con cuore a punta mobile	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Non applicabile	Non sono previsti dispositivi di armamento con cuore a punta mobile
4.2.5.3 Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Non applicabile	Non sono previsti dispositivi di armamento con cuore a punta mobile
4.2.6 Resistenza del binario ai carichi applicati				
4.2.6.1 Resistenza del binario ai carichi verticali	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
4.2.6.2 Resistenza longitudinale del binario	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
4.2.6.3 Resistenza laterale del binario	X	Relazione tecnica armamento LI0202D78RFSF0000001A	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
4.2.7 Resistenza delle strutture ai carichi da traffico				
4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico	X	Requisiti previsti dalle specifiche tecniche di interoperabilità per opere di linea – Relazione tecnica LI0202D78RHOC0000002B	Positivo	La rispondenza a questo requisito sarà dettagliata nelle specifiche relazione di calcolo delle opere.
4.2.7.2 Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra	X	Opere di linea Requisiti previsti dalle specifiche tecniche di interoperabilità per opere di linea – Relazione tecnica LI0202D78RHOC0000002B <u>Rilevati</u>	Positivo	Le relazioni di calcolo dovranno esplicitare l'utilizzo del modello di carico previsto dalla STI.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	27 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><i>Rilevati ferroviari - Relazione di stabilità e calcolo dei cedimenti</i> LI0202D78RHGE0005001B</p> <p><u>Tombini</u></p> <p><i>Tipologico tipo A - 4 Ø 1500 affiancati – Relazione di calcolo scatolare</i> LI0202D78CLIN0000001B</p> <p><i>Tipologico tipo B - 2 tombini 3,00X2,00 affiancati – Relazione di calcolo scatolare</i> LI0202D78CLIN0000003B</p> <p><i>Tipologico tipo C - tombino scatolare 5,00X3,00 – Relazione di calcolo scatolare</i> LI0202D78CLIN0000005B</p> <p><i>Tipologico tipo D - tombino scatolare 3,00X3,00 – Relazione di calcolo scatolare</i> LI0202D78CLIN0000007B</p>		
4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti ai binari	X	<p><i>Requisiti previsti dalle specifiche tecniche di interoperabilità per opere di linea – Relazione tecnica</i> LI0202D78RHOC0000002B</p>	Positivo	
4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico	X	<p><i>Requisiti previsti dalle specifiche tecniche di interoperabilità per opere di linea – Relazione tecnica</i> LI0202D78RHOC0000002B</p>	Positivo	Come indicato nella relazione specialistica è stata predisposta una campagna di indagini conoscitive delle opere esistenti che, per problemi di inaccessibilità, andrà eseguita nella successiva fase progettuale
4.2.8 Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario				
4.2.8.1 Limite di azione immediata per allineamento	N.A.		N.A.	
4.2.8.2 Limite di azione immediata per livellamento longitudinale	N.A.		N.A.	
4.2.8.3 Limite di azione immediata per lo sghembo del binario	N.A.		N.A.	
4.2.8.4 Limite di azione immediata dello scartamento in quanto difetto isolato	N.A.		N.A.	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	28 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.8.5 Limite di azione immediata per la sopraelevazione	N.A.		N.A.	
4.2.8.6 Limiti di azione immediata per dispositivi di armamento	N.A.		N.A.	
4.2.9 Marciapiedi				
4.2.9.1 Lunghezza utile dei marciapiedi	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	
4.2.9.2 Altezza dei marciapiedi	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A Fermata di Campomarino - Sezioni LI0202D44WAFV0100001A	Positivo	
4.2.9.3 Distanza dei marciapiedi	X	Fermata di Campomarino - Sezioni LI0202D44WAFV0100001A	Positivo	
4.2.9.4 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A Planimetria di tracciamento – tav. 5/17 LI0202D78P6IF0008004C	Positivo	
4.2.10 Salute. Sicurezza e ambiente				
4.2.10.1 Variazione massima della pressione nelle gallerie	X	-	Non verificabile	Il progetto delle gallerie segue le sezioni standard RFI. Le valutazioni per il rispetto del requisito verranno affrontate nel corso della progettazione di dettaglio.
4.2.10.2 Effetto dei venti trasversali	N.A.		N.A.	
4.2.10.3 Sollevamento del ballast	-		Punto in sospeso	
4.2.11 Disposizioni in materia di esercizio				
4.2.11.1 Indicatori di ubicazione	N.A.		N.A.	
4.2.11.2 Conicità equivalente in servizio	N.A.		N.A.	
4.2.12 Impianti fissi per la manutenzione dei treni				
4.2.12.2 Scarico delle toilette	N.A.		N.A.	Non previsti impianti per manutenzione

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.12.3 Impianti di pulizia esterna dei treni	N.A.		N.A.	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.4 Rifornimento di acqua	N.A.		N.A.	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.5 Rifornimento di carburante	N.A.		N.A.	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.6 Alimentazione elettrica di terra	N.A.		N.A.	Non previsti impianti per manutenzione

11.1.2 Elaborati di riferimento

1)	LI0202D05RGMD0000011A	Relazione illustrativa
2)	LI0202D07WBGNO100001A	Galleria di linea - Sezioni di intradosso scavo in tradizionale
3)	LI0202D07RGGN0000001B	Relazione tecnica delle opere in sotterraneo
4)	LI0202D07RGGN0000001B	Relazione tecnica delle opere in sotterraneo
5)	LI0202D78WBIF0001001C	Sezioni tipo rilevato doppio binario
6)	LI0202D78WBIF0001002C	Sezioni tipo trincea doppio binario
7)	LI0202D78WBIF0001003C	Sezioni tipo con barriere antirumore
8)	LI0202D78WBIF0001004C	Sezioni tipo con marciapiedi FFP
9)	LI0202D78WBIF0001005C	Sezioni tipo con marciapiedi FFP e barriere antirumore
10)	LI0202D78F6IF0001001/17C	Profilo longitudinale (17 tavole)
11)	LI0202D78P6IF0008001/17C	Planimetria di tracciamento (17 tavole)
12)	LI0202D78RHOC0000002B	Requisiti previsti dalle specifiche tecniche di interoperabilità per opere di linea – Relazione tecnica
13)	LI0202D78RHGE0005001B	Rilevati ferroviari - Relazione di stabilità e calcolo dei cedimenti
14)	LI0202D78CLIN0000001B	Tipologico tipo A - 4 Ø 1500 affiancati – Relazione di calcolo scatolare
15)	LI0202D78CLIN0000003B	Tipologico tipo B - 2 tombini 3,00X2,00 affiancati – Relazione di calcolo scatolare
16)	LI0202D78CLIN0000005B	Tipologico tipo C - tombino scatolare 5,00X3,00 – Relazione di calcolo scatolare

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	30 di 47

17)	LI0202D78CLIN0000007B	<i>Tipologico tipo D - tombino scatolare 3,00X3,00 – Relazione di calcolo scatolare</i>
18)	LI0200D44P9FV0100001A	<i>Pianta quota banchine e ingresso</i>
19)	LI0202D78PZIV0300001C	<i>IV03 CVF Viabilità di collegamento NV09 – Pianta fondazione, sezione longitudinale e sezioni trasversali tav.1</i>
20)	LI0202D78PZIV0500001C	<i>IV05 CVF NV16 – Pianta fondazione, sezione longitudinale e sezioni trasversali tav.1</i>
21)	LI0202D78RFSF0000001A	<i>Relazione Tecnica Armamento</i>
22)	LI0202D44WAFV0100001A	<i>Fermata di Campomarino - Sezioni</i>

11.2 Analisi STI “Energia”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell’analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell’Appendice B (Tabella B1) della STI “Sottosistema Energia” Regolamento (UE) 1301/2014 relativamente al raddoppio della tratta Termoli – Ripalta.

Per la verifica di rispondenza del Sottosistema Energia alla STI 1301/2014/UE, è utilizzato un ulteriore simbolo ad integrazione di quelli riportati nella legenda (si veda Capitolo 10): nella tabella con X* si intende un requisito automaticamente soddisfatto qualora la catenaria risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Lotto 2-3 – Raddoppio Termoli - Ripalta				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tensione e frequenza	X	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C	Positivo	
4.2.4 Parametri relativi alle prestazioni del sistema di alimentazione	X		Non verificabile	Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto.
4.2.5 Capacità di corrente, sistemi CC, con treni in stazionamento	X*	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C	Positivo	Il requisito si ritiene soddisfatto in quanto sui binari di piena linea e di corsa in stazione, la linea di contatto prevista a progetto (440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.6 Frenatura a recupero	X	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C	Positivo	<p>Le installazioni fisse degli impianti di alimentazione destinati alla trazione elettrica sono state progettate e realizzate secondo gli standard di RFI e come per analoghe linee verificate STI, non prevedono la frenatura a recupero del materiale rotabile.</p> <p>In ogni caso la linea di contatto a standard RFI 3kVcc non impedisce, nei limiti di utilizzo, l'eventuale uso da parte di un treno del sistema di frenatura a recupero come freno di servizio in grado di scambiare energia con altri treni eventualmente presenti nella medesima tratta.</p> <p>Si faccia riferimento alla nota n. RFI- DTC.ST.EVA0011\P\2017\0000177 del 27/10/2017.</p>
4.2.7 Disposizioni per il coordinamento della protezione elettrica	X	<i>Relazione generale degli Interventi di SSE e cabina TE</i> LI0202D67ROSE0000001C	Positivo	<p>La protezione della LC avviene, secondo gli standard del gestore dell'infrastruttura ferroviaria RFI S.p.A., attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. celle alimentatore di SSE dotate di interruttori extrarapidi auto-richiudenti tarati con valori di intervento compatibili con i minimi valori di corrente di linea; 2. Relè di protezione Voltmetrico inserito nella catena ASDE; <p>In caso di guasto sulla LC, dopo l'apertura degli interruttori extrarapidi interessati, compatibilmente con l'apertura dell'interruttore di macchina e previa verifica automatica dell'integrità della LC, attraverso le resistenze di prova terra, avviene la richiusura automatica dell'alimentatore della cella. Tale sistema di coordinamento delle protezioni, che dovranno essere opportunamente tarate a cura del gestore dell'infrastruttura, è in linea con quanto previsto dalla norma EN 50388:2012.</p> <p>Si faccia riferimento alla nota n. RFI- DTC.ST.EVA0011\P\2017\0000177 del 27/10/2017.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	33 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.8 Armoniche ed effetti dinamici dei sistemi di alimentazione per la trazione a corrente alternata CA	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3 kV _{cc}
4.2.9 Geometria della catenaria				

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	34 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.9.1 Altezza del filo di contatto	X	<p><i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C</p> <p><i>Stazione di Termoli. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Nuova uscita sud. Fase 3</i> LI0202D67P8LC0100004B</p> <p><i>Stazione di Termoli. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Nuova uscita sud. Fase Finale</i> LI0202D67P8LC0100005B</p> <p><i>Tratta Termoli(e)/P.C.(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.1</i> LI0202D67P7LC0200001B</p> <p><i>Tratta Termoli(e)/P.C.(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.2</i> LI0202D67P7LC0200002B</p> <p><i>Posto di Comunicazione. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione</i> LI0202D67P8LC0300001B</p> <p><i>Tratta P.C.(e)/Ripalta(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.1</i> LI0202D67P7LC0400001B</p> <p><i>Tratta P.C.(e)/Ripalta(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.2</i> LI0202D67P8LC0200001B</p> <p><i>P.M. Ripalta. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Fase 3</i> LI0202D67P8LC0500003B</p> <p><i>Ex P.M. Ripalta. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Fase Finale</i> LI0202D67P8LC0500004A</p>	Positivo	

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.9.2 Spostamento laterale massimo	X*		Non verificabile	La catenaria prevista a progetto (440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE. Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto
4.2.10 Sagoma del pantografo	X		Non verificabile	Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto. Si faccia riferimento alla nota n. RFI-DTC.ST.EVA0011\P\2017\0000179 del 30/10/2017.
4.2.11 Forza media di contatto	X*		Non verificabile	La catenaria prevista a progetto (440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE. Nota: per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto
4.2.12 Comportamento dinamico e qualità di captazione di corrente	X*		Non verificabile	La catenaria prevista a progetto (440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE. Nota: per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto
4.2.13 Distanza tra i pantografi per la progettazione della catenaria	X*		Non verificabile	La catenaria prevista a progetto (440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE. Nota: per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	36 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.14 Materiale del filo di contatto	X	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C	Positivo	I materiali a standard RFI assicurano il rispetto del requisito La catenaria prevista a progetto risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE La catenaria a sezione complessiva pari a 440 mm ² sarà costituita da due corde portanti in rame da 120 mm ² e due fili sagomati da 100 mm ² .
4.2.15 Tratti a separazione di fase	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3 kV _{cc}
4.2.16 Tratti a separazione di sistema	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3 kV _{cc}
4.2.17 Sistema di raccolta dei dati sull'energia a terra	X	-	Non applicabile	A cura del Gestore dell'Infrastruttura.
4.2.18 Disposizioni relative alla protezione contro le scosse elettriche	X	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C <i>Relazione generale - sistema STES</i> LI0202D67RGSM0200001A <i>Relazione generale degli Interventi di SSE e cabina TE</i> LI0202D67ROSE0000001A	Positivo	Gli standard RFI assicurano il rispetto delle disposizioni di protezione della catenaria e del circuito di ritorno in corrente
4.5 Norme di manutenzione	N.A.	-	Non applicabile	Nell'ambito della STI non è richiesta alcuna valutazione di conformità nella fase progettuale

11.2.1 Elaborati di riferimento

1)	LI0202D67RGLC0000001C	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i>
2)	LI0202D67ROSE0000001C	<i>Relazione generale degli Interventi di SSE e cabina TE</i>
3)	LI0202D67RGSM0200001A	<i>Relazione generale - sistema STES</i>
4)	LI0202D67P8LC0100004B	<i>Stazione di Termoli. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Nuova uscita sud. Fase 3</i>
5)	LI0202D67P8LC0100005B	<i>Stazione di Termoli. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Nuova uscita sud. Fase Finale</i>
6)	LI0202D67P7LC0200001B	<i>Tratta Termoli(e)/P.C.(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.1</i>
7)	LI0202D67P7LC0200002B	<i>Tratta Termoli(e)/P.C.(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.2</i>
8)	LI0202D67P8LC0300001B	<i>Posto di Comunicazione. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	37 di 47

9)	LI0202D67P7LC0400001B	<i>Tratta P.C.(e)/Ripalta(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.1</i>
10)	LI0202D67P7LC0400002B	<i>Tratta P.C.(e)/Ripalta(e). Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Tav.2</i>
11)	LI0202D67P8LC0500003B	<i>P.M. Ripalta. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Fase 3</i>
12)	LI0202D67P8LC0500004A	<i>Ex P.M. Ripalta. Piano di Elettrificazione e Circuito di Terra e Protezione. Fase Finale</i>

11.3 Analisi STI “Persone a mobilità ridotta”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell’analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell’Appendice E (Tabella E.1) della STI “Persone a Mobilità Ridotta” Regolamento (UE) 1300/2014, per il raddoppio della tratta Termoli – Ripalta.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
Lotto 2-3 – Raddoppio Termoli - Ripalta
Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.1 Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	
4.2.1.2 Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1 Circolazione orizzontale	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota sovrappasso LI0200D44P9FV0100002A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	
4.2.1.2.2 Circolazione verticale	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota sovrappasso LI0200D44P9FV0100002A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A Fermata di Campomarino - Sezioni LI0202D44WAFV0100001A	Positivo	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con alcuni dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.2.3 Identificazione del percorso	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota sovrappasso LI0200D44P9FV0100002A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con alcuni dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.3 Porte e accessi	X	Relazione illustrativa LI0202D05RGMD0000011A Pianta quota sovrappasso LI0200D44P9FV0100002A Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con alcuni dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.4 Rivestimenti dei pavimenti	X	-	Non verificabile	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con gli specifici dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.5 Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	X	-	Non verificabile	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con gli specifici dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.6 Servizi igienici e nursery	X	Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	Il requisito si considera soddisfatto. Manca il dettaglio delle predisposizioni per la nursery, tuttavia gli spazi sono individuati
4.2.1.7 Arredo ed elementi isolati	X	-	Non verificabile	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con gli specifici dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.8 Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri.	X	-	Non verificabile	Aspetto a cura delle Imprese Ferroviarie
4.2.1.9 Illuminazione	X	Relazione tecnica generale luce e forza motrice LI0202D67ROLF0000001C	Positivo	

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.10 Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa	X	<i>Fermata di Campomarino - Relazione descrittiva architettura</i> LI0202D44RHFV0100001A <i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i> LI0202D67ROTC0000001B	Non verificabile	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con gli specifici dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.11 Informazioni sonore	X	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i> LI0202D67ROTC0000001B	Non verificabile	Nella presente fase progettuale non sono ancora disponibili gli elaborati con gli specifici dettagli. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.12 Larghezza e bordo dei marciapiedi	X	Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	A cura del Gestore dell'Infrastruttura/Stazione per gli aspetti funzionali
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	Pianta quota banchine e ingresso LI0200D44P9FV0100001A	Positivo	Non verificabile la presenza di marcatura visiva
4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi	X	-	Non verificato	Aspetto a cura del Gestore dell'Infrastruttura e/o dell'Impresa Ferroviaria
4.2.1.15 Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi	X	-	Non applicabile	Non sono previsti attraversamenti a raso nella stazione

11.3.1 Elaborati di riferimento

1)	LI0200D44P9FV0100001A	<i>Pianta quota banchine e ingresso</i>
2)	LI0200D44P9FV0100002A	<i>Pianta quota sovrappasso</i>
3)	LI0202D05RGMD0000011A	<i>Relazione illustrativa</i>
4)	LI0202D44RHFV0100001	<i>Fermata di Campomarino – Relazione descrittiva architettura</i>
5)	LI0202D67ROTC0000001B	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i>
6)	LI0202D44WAFV0100001A	<i>Fermata di Campomarino - Sezioni</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	41 di 47

7)	LI0202D67ROLF0000001C	Relazione tecnica generale luce e forza motrice
8)	LI0202D44RHFV0100001A	<i>Fermata di Campomarino - Relazione descrittiva architettura</i>
9)	LI0202D67ROTC0000001B	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i>

11.4 Analisi STI “Controllo-Comando e Segnalamento”

Il progetto degli impianti di segnalamento non prevede l'adozione di una architettura conforme a quanto previsto dalla STI Controllo-Comando e Segnalamento per i sistemi di classe A; viceversa gli impianti IS di distanziamento treno previsti a progetto rientrano tra i sistemi di classe B ammessi.

A tal proposito in relazione alla tipologia degli impianti IS, l'impianto SCMT previsto a progetto rientra tra quelli ammessi dalla STI 2016/919UE in qualità di sistemi di Classe B (rif. documento Agenzia Ferroviaria Europea ERA/TD/2011-11).

11.4.1 Elaborati di riferimento

1)	LI0202D67ROIS0000001C	<i>Relazione IS</i>
2)	LI0202D67PXIS0000001A	<i>Architettura ACCM</i>

11.5 Analisi STI “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell'Allegato B della STI “Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie” Regolamento (UE) 1303/2014.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
Galleria Campomarino
Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1 Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	X	<p><i>Fabbricati tecnologici - Impianti Security - Impianto antintrusione e controllo accessi - Relazione tecnica</i> LI0202D17ROAN0003001A</p> <p><i>Fabbricati tecnologici PGEP lato Nord-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto Antintrusione-Schema funzionale</i> LI0202D17DXAN0303001A</p> <p><i>Fabbricati tecnologici PGEP lato SUD-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto-Schema funzionale</i> LI0202D17DXAN0403001A</p> <p><i>Finestra di galleria Campomarino-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto Antintrusione-Schema funzionale</i> LI0202D17DXAN0203001A</p>	Positivo	Non sono evidenti le tipologie di porte all'accesso intermedio di finestra. Le porte dei locali tecnici a servizio degli impianti di galleria devono essere dotate di maniglione antipanico. La relazione non descrive gli impianti controllo accessi della finestra intermedia.
4.2.1.2 Resistenza al fuoco delle strutture della galleria	X	<p><i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B</p>	Non verificabile	Le verifiche di resistenza al fuoco saranno sviluppate nel corso degli ulteriori sviluppi del progetto.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	43 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.3 Reazione al fuoco del materiale da costruzione	X	<i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B	Positivo	Non è presente l'elenco dei materiali che non contribuiscono in maniera significativa ad un carico di incendio. Tale requisito costituirà un dato di input per le successive fasi progettuali.
4.2.1.4 Rilevamento degli incendi nei locali tecnici	X	<i>Fabbricati tecnologici Impianti Safety - Impianto rivelazione incendi</i> LI0202D17ROAI0005001A	Positivo	
4.2.1.5 Strutture di evacuazione				
4.2.1.5.1 Area di sicurezza	X	<i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B <i>Planimetria di progetto su cartografia - Tav 4 di 17</i> LI0202D78P6IF0000004A <i>Relazione tecnica generale LFM</i> LI0202D67ROLF0000001C	Positivo	
4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza	X	<i>Schema generale accessi, vie di esodo e predisposizioni di sicurezza</i> LI0202D97DXSC0003001B <i>Planimetria di progetto su cartografia - Tav 4 di 17</i> LI0202D78P6IF0000004A <i>Zona di innesto con galleria di linea - Planimetria e sezioni</i> LI0202D07WAGN0200001A	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	44 di 47

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza	X	<p><i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i> LI0202D67ROTC0000001B</p> <p><i>Prescrizioni tecniche di progetto - Impianti di radiopropagazione in galleria</i> LI0202D67KTRG0001001A</p> <p><i>Architettura degli impianti di radiopropagazione in galleria</i> LI0202D67DXRG0001001A</p> <p><i>Prescrizione tecnica impianti emergenza in galleria - Galleria Campomarino</i> LI0202D67KTEG0000001A</p> <p><i>Architettura impianti emergenza in galleria - Galleria Campomarino</i> LI0202D67DXEG0000001A</p>	Positivo	
4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza nelle vie di esodo	X	<p><i>Relazione tecnica generale LFM</i> LI0202D67ROLF0000001C</p>	Positivo	L'applicazione della Specifica tecnica "Miglioramento della sicurezza in galleria. Impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 m" RFI DPRIM STC IFS LF610 C – Aprile 2012 garantisce il rispetto del requisito.
4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza	X	<p><i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B</p>	Positivo	
4.2.1.6 Marciapiedi per l'esodo	X	<p><i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B</p>	Positivo	
4.2.1.7 Punti antincendio	X	<p><i>Sezioni tipo con marciapiedi FFP</i> LI0202D78WBIF0001004C</p> <p><i>Relazione generale - sistema STES</i> LI0202D67RGSM0200001A</p> <p><i>Impianto FFP lato Nord - Relazione tecnica</i> LI0202D17ROIT0307001A</p> <p><i>Impianto FFP lato Sud - Relazione tecnica</i> LI0202D17ROIT0407001A</p>	Positivo	

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.8 Comunicazione nelle emergenze	X	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i> LI0202D67ROTC0000001B <i>Architettura sistema radio terra - Terreno (GSM-R) - Galleria Campomarino</i> LI0202D67DXTT0001001A <i>Prescrizione tecnica impianti emergenza in galleria - Galleria Campomarino</i> LI0202D67KTEG0000001A <i>Architettura impianti emergenza in galleria - Galleria Campomarino</i> LI0202D67DXEG0000001A	Positivo	
4.2.2 Sottosistema Energia				
4.2.2.1 Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice	NA	-	Non applicabile	Requisito applicabile per gallerie di lunghezza superiore a 5000 m
4.2.2.2 Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice	X	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i> LI0202D67RGLC0000001C <i>Relazione generale - sistema STES</i> LI0202D67RGSM0200001A	Positivo	
4.2.2.3 Alimentazione di energia elettrica	X	<i>Relazione tecnica generale LFM</i> LI0202D67ROLF0000001C <i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B	Positivo	Informazioni di dettaglio saranno fornite negli elaborati di progetto LFM di galleria di prossima emissione.
4.2.2.4 Requisiti per i cavi elettrici nelle gallerie	X	<i>Relazione tecnica generale LFM</i> LI0202D67ROLF0000001C <i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B	Positivo	Informazioni di dettaglio saranno fornite negli elaborati di progetto LFM di galleria di prossima emissione.
4.2.2.5 Affidabilità delle installazioni elettriche	X	<i>Relazione tecnica generale LFM</i> LI0202D67ROLF0000001C <i>Relazione di sicurezza della tratta</i> LI0202D97RGSC0000001B	Positivo	Informazioni di dettaglio saranno fornite negli elaborati di progetto LFM di galleria di prossima emissione.

11.5.1 Elaborati di riferimento

1)	LI0202D97RGSC0000001B	Relazione di sicurezza della tratta
2)	LI0202D17ROAN0003001A	<i>Fabbricati tecnologici - Impianti Security - Impianto antintrusione e controllo accessi - Relazione tecnica</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	46 di 47

3)	LI0202D17DXAN0303001A	<i>Fabbricati tecnologici PGEP lato Nord-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto Antintrusione-Schema funzionale</i>
4)	LI0202D17DXAN0403001A	<i>Fabbricati tecnologici PGEP lato SUD-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto-Schema funzionale</i>
5)	LI0202D17DXAN0203001A	<i>Finestra di galleria Campomarino-Impianti Security - Impianto controllo accessi / Impianto Antintrusione-Schema funzionale</i>
6)	LI0202D97DXSC0003001B	<i>Schema generale accessi, vie di esodo e predisposizioni di sicurezza</i>
7)	LI0202D78P6IF0001004C	<i>Planimetria di progetto su cartografia - Tav 4 di 17</i>
8)	LI0202D07WAGN0200001A	<i>Zona di innesto con galleria di linea - Planimetria e sezioni</i>
9)	LI0202D67ROTC0000001B	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazione</i>
10)	LI0202D67KTRG0001001A	<i>Prescrizioni tecniche di progetto - Impianti di radiopropagazione in galleria</i>
11)	LI0202D67DXRG0001001A	<i>Architettura degli impianti di radiopropagazione in galleria</i>
12)	LI0202D67RGLC0000001C	<i>Linea di Contatto – Relazione tecnica generale</i>
13)	LI0202D67RGS0200001A	<i>Relazione generale - sistema STES</i>
14)	LI0202D67ROLF0000001C	<i>Relazione tecnica generale LFM</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI applicabili

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO
LI02	02	D	24	RG	MD0000	010	B	47 di 47

12 Allegato 2 – Schema del RINF per il raddoppio della tratta Termoli – Ripalta

Il Registro dell'Infrastruttura dei sottosistemi "Infrastruttura", "Energia" e "Controllo-Comando e Segnalamento" dovrà essere valorizzato nella successiva fase progettuale, in anticipo rispetto all'intervento di MIS (Messa In Servizio) del raddoppio della tratta Termoli – Ripalta, ai sensi del D. Lgs. 8 ottobre 2010, n. 191 "Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario" come da rif [12.] e [13.].

Il registro dell'infrastruttura è utilizzato ai fini di pianificazione in fase di progettazione di nuovi treni e dello sviluppo di nuovi itinerari prima dell'avvio delle operazioni.