

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE SERVIZI ALLA PRODUZIONE
U.O. INTEROPERABILITÀ**

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

**NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA**

RELAZIONE DI ANALISI PRELIMINARE RISPETTO ALLE STI

A4

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
N R 2 E	0 0	R	2 4	R G	M D 0 0 0 0	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	M. Vernice <i>M. Vernice</i>	04/2021	P. Quattrone <i>P. Quattrone</i>	04/2021	T. Paoletti <i>T. Paoletti</i>	04/2021	G. M. Vinattieri 04/2021

File:

INDICE

INDICE	2
1 PREMESSA	3
1.1 TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE	3
1.2 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI	3
1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ	8
2 RIFERIMENTI.....	9
3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	12
4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”	13
4.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO	14
5 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”	16
5.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO	17
6 ANALISI STI “ENERGIA”	18
6.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO	19
7 ANALISI STI “SICUREZZA IN GALLERIA”	20
7.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO	20
8 ANALISI STI “CONTROLLO – COMANDO E SEGNALAMENTO”	21
8.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO.....	22

1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI del progetto di fattibilità tecnico-economica del PRG della stazione di Roma Tuscolana, facente parte del Nodo di Roma.

Tale analisi fornisce l'interpretazione data dal Soggetto Tecnico Italferr 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. D.Lgs 57/2019).

Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti all'avvio delle attività, come dettagliato al § 2.

1.1 Tracciabilità delle modifiche

Nella tabella seguente vengono sintetizzate le motivazioni della revisione del documento ed eventuali dettagli delle modifiche introdotte.

REV.	Note	Descrizione
A	-	Prima emissione.

1.2 Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili

In relazione al campo geografico di applicazione, (Figura 1 e Figura 2), la stazione di Roma Tuscolana rientra nella rete ferroviaria transeuropea ai sensi del Regolamento (UE) N. 1315/2013 e del Regolamento (UE) N. 2017/849 ed appartiene alla rete TEN-T Globale.

	NODO DI ROMA					
	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NR2E	LOTTO 00	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. A	FOGLIO 4 di 22

In base alle informazioni ricavabili attraverso l'applicativo PIRWEB ed al RINF ERA, ai sensi del § 4.2.1 della STI Infrastruttura (Rif [11.]), tutte le attuali linee afferenti alla stazione di Roma Tuscolana possono essere classificate come P6 – F4.

I parametri di prestazione minima per tali categorie sono:

Traffico passeggeri

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P6	G1	12	n.d.	n.d.

Tabella 1 – Parametri di prestazione della categoria P6 (Rif. Tabella 2 al § 4.2.1 del Rif [11.])

Traffico merci

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F4	G1	18	n.d.	n.d.

Tabella 2 – Parametri di prestazione delle categorie F4 (Rif. Tabella 3 al § 4.2.1 del Rif [11.])

Si fa presente che gli standard progettuali adottati nell'intervento garantiscono il carico assiale D4 (22,5 t).

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

- Regolamento N. 1299/2014/UE della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento N. 1300/2014/UE della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione europea per le

persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;

- 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, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 del 13 giugno 2018 e dal successivo Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 1303/2014 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, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 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 modificata con la Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 2020/387 della Commissione del 9 marzo 2020.

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: rete ferroviaria transeuropea trasporto passeggeri [Rif.: Regolamento (UE) N.1315/2013 e Regolamento delegato (UE) N. 2017/849]

8.2. Rete globale, porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
 Rete centrale: ferrovie (trasporto merci), porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
 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



Figura 2: rete ferroviaria transeuropea trasporto merci [Rif.: Regolamento (UE) N.1315/2013 e Regolamento delegato (UE) N. 2017/849]

1.3 Componenti di Interoperabilità

La vigente normativa 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:

- Regolamento (UE) 1299/2014 STI sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea: rif. § 5.2 "Elenco dei Componenti di Interoperabilità" e § 5.3 "Prestazioni e specifiche dei componenti";
- Regolamento (UE) 1300/2014 STI "Persone a Mobilità Ridotta": rif. § 5.3 "Elenco e caratteristiche dei componenti";
- Regolamento (UE) 2014/1301/UE STI sottosistema "Energia" del sistema ferroviario dell'Unione europea: Rif. § 5.1 "Elenco dei Componenti" e § 5.2 "Prestazioni e specifiche dei componenti";
- Regolamento (UE) 2016/919 sottosistema "Controllo-Comando e Segnalamento" del sistema ferroviario dell'Unione europea: Rif. § 5.2 "Elenco dei componenti di interoperabilità" e § 5.3 "Prestazioni e specifiche dei componenti".

Tutti i componenti di interoperabilità dovranno essere dotati di dichiarazione CE di conformità.

2 RIFERIMENTI

Principali riferimenti normativi ed input funzionali:

- [1.] Decreto Legislativo 14/05/2019, n. 57 – Attuazione della direttiva 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- [2.] Decreto Legislativo 14 maggio 2019, n. 50, attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie;
- [3.] Direttiva 2016/798/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie;
- [4.] Direttiva 2016/797/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [5.] Direttiva 2016/796/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie e che abroga il regolamento (CE) n. 881/2004;
- [6.] Regolamento (UE) N. 1316/2013 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 dicembre 2013 che istituisce il meccanismo per collegare l'Europa e che modifica il regolamento (UE) n. 913/2010 e che abroga i regolamenti (CE) n. 680/2007 e (CE) n. 67/2010;
- [7.] Regolamento delegato (UE) N. 275/2014 della Commissione del 07/01/2014 che modifica l'allegato I del regolamento (UE) n. 1316/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il meccanismo per collegare l'Europa;
- [8.] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti prot. M.INF.TFE. Registro Ufficiale U.0003666 del 19/06/2017 – Regolamento (UE) 2016/919 (CCS TSI). Punto 7.4.4 "Piano Nazionale di Implementazione" Piano di sviluppo dell'ERTMS sulla rete ferroviaria italiana;
- [9.] Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 - sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;
- [10.] 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;

- [11.] 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 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [12.] 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, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [13.] 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, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 del 13 giugno 2018 e dal successivo Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [14.] 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 modificata con la Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N. 2020/387 della Commissione del 9 marzo 2020;
- [15.] Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI DTC LG SE 03 1 0 rev 1 del 28/03/2020;
- [16.] Regolamento di esecuzione (UE) 6/2017 della Commissione, del 5 gennaio 2017, concernente il piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario;
- [17.] Fascicolo Linea n° 112. Linee: MONTALTO DI CASTRO - ROMA TERMINI (via Roma S. Pietro e via Pontegaleria), ROMA S. PIETRO - ROMA OSTIENSE (Linea Viterbo), ROMA TIBURTINA - ROMA OSTIENSE (Linea Locale), FIUMICINO AEROPORTO - ROMA OSTIENSE, ROMA SMISTAMENTO - ROMA TIBURTINA (Linea Lenta);

- [18.] Fascicolo Linea n° 114. Linee: 1° BIVIO ORTE NORD - ROMA TERMINI (Linea Direttissima), ATTIGLIANO B. - ROMA TERMINI (Linea Lenta), BIVIO/P.C. NUOVO SALARIO - ROMA TIBURTINA (Linea Merci), ROMA TIBURTINA - ROMA OSTIENSE (Linea Locale);
- [19.] Fascicolo Linea n° 116. Linee: ROMA TERMINI – CASSINO, ROMA OSTIENSE - ROMA CASILINA (Linea Locale), ROMA SMISTAMENTO - ROMA TIBURTINA (Linea Lenta e Linea Merci), ROMA TIBURTINA - ROMA CASILINA (Linea Locale e Linea Indipendente), AVEZZANO – ROCCASECCA, CIAMPINO - ALBANO/FRASCATI/VELLETRI;
- [20.] Fascicolo Linea n° 117. Linee: ROMA TERMINI - FORMIA GAETA, ROMA OSTIENSE - ROMA CASILINA (Linea Locale), ROMA SMISTAMENTO - ROMA TIBURTINA (Linea Lenta e Linea, Merci), ROMA TIBURTINA - ROMA CASILINA (Linea Locale e Linea Indipendente), CAMPOLEONE – NETTUNO, PRIVERNO – TERRACINA;
- [21.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFI TC.SCC SR RR AP 01 R05 O del 23/07/2020;
- [22.] Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabili nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione.

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il PRG di Roma Tuscolana, con lettera di incarico risalente al 2018, nel corso degli anni è stato caratterizzato da un susseguirsi di interlocuzioni con RFI e studi finalizzati ad ottimizzare le scelte progettuali, al fine di migliorare le funzionalità necessarie alla DCO e alla DTP.

Relativamente all'infrastruttura ferroviaria, l'intervento prevede la sistemazione del piano del ferro, fornendo la Stazione di n.°8 binari di corsa, con conseguente nuova configurazione dei binari:

- I – V: linea Roma – Pisa;
- II: binario per triangolazioni;
- III – IV: linea merci Grosseto – Napoli
- VI – VII: linea FL1;
- VIII: precedenza linea Roma Casilina/Roma Ostiense.

Inoltre, sono previste: la dismissione degli attuali deviatori e comunicazioni e conseguente realizzazione di nuove comunicazioni di collegamento, la dismissione di binari secondari in esercizio e la realizzazione di nuovi secondari ad uso nucleo manutentivo.

Sono stati inoltre previsti la realizzazione del nuovo piazzale del fascio binari di Roma Tuscolana e la realizzazione della nuova viabilità di accesso all'area del futuro fascio binari di Roma Tuscolana.

Ulteriore importante intervento nell'ambito della progettazione è l'adeguamento a STI PMR della Stazione. Attualmente la Stazione di RM Tuscolana è priva di alcun apprestamento necessario all'abbattimento delle barriere architettoniche. Il progetto, quindi, prevede di adeguare ad h=+0.55 dal p.f. tutti i marciapiedi ad eccezione di quello tra IV e V binario già adeguato dalla DTP, di prolungare il sottopasso pedonale di via Adria che attualmente dalla pubblica via serve unicamente il marciapiede tra IV e V binario, ed adeguare anche il sottopasso esistente in asse al FV.

	<p align="center">POTENZIAMENTO TECNOLOGICO NODO ROMA</p> <p align="center">ACCM ED ESTENSIONE SCCM LINEE CASTELLI ROMANI ACCM linee Castelli Romani</p>					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NR32	LOTTO 01	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. A	FOGLIO 13 di 22

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.

Per il sottosistema infrastruttura in questa fase non si evidenziano particolari criticità, a meno di quelle che potrebbero rendersi evidenti nella successiva fase progettuale, quando saranno disponibili maggiori dettagli come ad esempio le relazioni di calcolo di tutte le opere in terra, le pensiline, i muri di sostegno. In funzione dell'utilizzo degli standard progettuali vigenti, i requisiti impattati si possono comunque considerare preliminarmente soddisfatti.

4.1 Elaborati di riferimento

1)	NR2E00R13RGIF0001001A	<i>Relazione di tracciato e armamento</i>
2)	NR2E00R13P7IF0001001A	<i>Planimetria di progetto</i>
3)	NR2E00R78W9IF0001001A	<i>Sezioni caratteristiche Tav 1 di 2</i>
4)	NR2E00R78W9IF0001002A	<i>Sezioni caratteristiche Tav 2 di 2</i>
5)	NR2E00R78WBIF0001002A	<i>Sezione tipo trincea tra opere SB e DB</i>
6)	NR2E00R78WBIF0001003A	<i>Sezione tipo galleria SB e DB</i>
7)	NR2E00R13F6IF0008001A	<i>Profilo longitudinale binario 1 BD e BP Linea Roma-Pisa</i>
8)	NR2E00R13F6IF0008002A	<i>Profilo longitudinale binario Linea merci Pisa-Tiburtina e linea Merci Grosseto - Napoli</i>
9)	NR2E00R13F6IF0008003A	<i>Profilo longitudinale linea LF e binario 8</i>
10)	NR2E00R13F6IF0008004A	<i>Profilo longitudinale binario 6 BD - 7 BP Linea FL1</i>
11)	NR2E00R13F6IF0008005A	<i>Profilo longitudinale: Binario Dispari e Binario Pari Merci - Tiburtina-Tuscolana</i>
12)	NR2E00R44P9FV0100001A	<i>Pianta livello banchina - Lato Via Adria</i>
13)	NR2E00R44P9FV0100002A	<i>Pianta livello banchina - Lato FV</i>
14)	NR2E00R44P9FV0100003A	<i>Pianta livello sottopasso - Lato Via Adria</i>
15)	NR2E00R44P9FV0100004A	<i>Pianta livello sottopasso - Lato FV</i>
16)	NR2E00R78RGIF0000001A	<i>Relazione generale opere civili, idraulica, viabilità, BOB e interferenze</i>
17)	NR2E00R78RHTR0005001A	<i>Relazione tecnico descrittiva delle trincee</i>
18)	NR2E00R78P9FV0100002A	<i>Interventi in Stazione – Planimetria di progetto</i>
19)	NR2E00R78W9FV0100002A	<i>Interventi in Stazione – Sezioni caratteristiche post operam</i>
20)	NR2E00R78RHNG0000001A	<i>Relazione tecnico descrittiva opere civili sottovia stradale</i>
21)	NR2E00R78RHGA0100001A	<i>GA01 – Relazione tecnico descrittiva</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR2E	00	R 24 RG	MD 00 00 001	A	15 di 22

22)	NR2E00R78PZGA0100001A	GA01 – Pianta, profilo e sezioni
23)	NR2E00R78RHGA0200001A	GA02 – Relazione tecnico descrittiva
24)	NR2E00R78PZGA0200001A	GA02 – Pianta, profilo e sezioni

5 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” tutte le persone che hanno una menomazione fisica, mentale, intellettiva o sensoriale, permanente o temporanea, per le quali, l’interazione con barriere di diversa natura, possa ostacolare la loro piena ed effettiva utilizzazione del trasporto su base di uguaglianza con gli altri passeggeri, oppure la cui mobilità nell’utilizzo dei mezzi di trasporto sia ridotta a causa dell’età.

Per la stazione di Tuscolana in esame non si evidenziano particolari criticità a meno di quelle che potrebbero rendersi evidenti nella successiva fase progettuale, quando saranno disponibili maggiori dettagli per la successiva verifica del PPO sia per gli aspetti infrastrutturali sia per quelli legati agli aspetti tecnologici (illuminazione e informazione al pubblico) nei due sottopassi, nel fabbricato viaggiatori e negli altri ambienti interessati dal PPO.

5.1 Elaborati di riferimento

1)	NR2E00R44P8FV0100001A	<i>Planimetria generale dell'intervento</i>
2)	NR2E00R44P9FV0100001A	<i>Pianta livello banchina - Lato Via Adria</i>
3)	NR2E00R44P9FV0100002A	<i>Pianta livello banchina - Lato FV</i>
4)	NR2E00R44P9FV0100003A	<i>Pianta livello sottopasso - Lato Via Adria</i>
5)	NR2E00R44P9FV0100004A	<i>Pianta livello sottopasso - Lato FV</i>
6)	NR2E00R18RGTC0000001A	<i>Relazione generale impianti di Telecomunicazioni</i>
7)	NR2E00P18ROLF0000001A	<i>Impianti LFM – Relazione tecnica generale</i>

6 ANALISI STI “ENERGIA”

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 la linea in esame non si evidenziano particolari criticità relativamente al rispetto dei requisiti della STI Energia (Rif. [13.]) a meno di quelle che potrebbero rendersi evidenti nella successiva fase progettuale, quando saranno disponibili maggiori dettagli come, ad esempio, il piano di elettrificazione.

6.1 Elaborati di riferimento

1)	NR2E00R18ROLC0000001A	<i>Relazione tecnica generale Linea di Contatto</i>
2)	NR2E00R18WBLC0000003A	<i>Sezioni trasversali TE</i>
3)	NR2E00R18DXLC0000002A	<i>Schema di alimentazione TE finale</i>
4)	NR2E00R18RGSE0000001A	<i>Cabina TE di Roma Tuscolana - Relazione Tecnica Generale</i>

7 ANALISI STI “SICUREZZA IN GALLERIA”

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto relativo al PRG di Tuscolana ai requisiti STI per la Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie è stata condotta sulle due gallerie artificiali GA01 e GA02 di lunghezza rispettivamente pari a 195 m e 165 m, relativamente, quindi, ai soli requisiti applicabili alle gallerie di lunghezza inferiore ai 500 m, ossia:

- 4.2.1.1 “Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici”;
- 4.2.1.2 “Resistenza al fuoco delle strutture della galleria”;
- 4.2.1.3 “Reazione al fuoco del materiale da costruzione”;
- 4.2.1.5.5 “Segnaletica di emergenza”.

In relazione a quanto emerso nella verifica, in questa fase non si evidenziano particolari criticità, a meno di quelle che potrebbero rendersi evidenti nella successiva fase progettuale, quando saranno disponibili maggiori dettagli, come la segnaletica di emergenza e la resistenza al fuoco.

7.1 Elaborati di riferimento

1)	NR2E00R78RHGA0100001A	GA01 – Relazione tecnico descrittiva
2)	NR2E00R78PZGA0100001A	GA01 – Pianta, profilo e sezioni
3)	NR2E00R78RHGA0200001A	GA02 – Relazione tecnico descrittiva
4)	NR2E00R78PZGA0200001A	GA02 – Pianta, profilo e sezioni
5)	NR2E00R18ROLF0000001A	Impianti LFM - Relazione tecnica generale
6)	NR2E00R17ROAN0000001A	Relazione Generale - Impianti Security
7)	NR2E10R18ROIS0000001A	Modifica Piazzale PP/ACC di Roma Tuscolana - Relazione Tecnica Impianti Segnalamento

	NODO DI ROMA					
	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NR2E	LOTTO 00	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD 00 00 001	REV. A	FOGLIO 21 di 22

8 ANALISI STI “CONTROLLO – COMANDO E SEGNALAMENTO”

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 ferroviaria definita nell'Allegato I della direttiva 2016/797/UE.

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

La STI CCS 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, versione 4.0).

In relazione ai lavori oggetto della presente relazione i parametri rientranti nel campo di applicazione della STI CCS riguardano esclusivamente gli aspetti correlati alle modifiche del sistema di distanziamento treni nazionale rientranti nei sistemi di Classe B.

In riferimento al capitolo 5 della suddetta STI CCS, riguardante i Componenti di Interoperabilità, si evidenzia che anche i componenti di interoperabilità facenti parte dei sistemi di classe B (ad esempio, per SCMT, boe ed encoder e, per il blocco conta assi, i contatori di assi) devono essere dotati di Dichiarazione CE di conformità e che la STI CCS non consente l'inserimento nel pertinente sottosistema di componenti di interoperabilità privi di tale Dichiarazione.

In sostanza è richiesta, per i componenti di interoperabilità, una dichiarazione CE che faccia riferimento ai requisiti essenziali di cui alla Direttiva 2016/797/UE (o a versione precedente per componenti già nella disponibilità di RFI).

Gli interventi previsti in questa fase non precludono la possibilità del successivo sviluppo del sistema ERTMS sulla tratta.

8.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento

1)	NR2E10R18ROIS0000001A	<i>Modifica Piazzale PP/ACC di Roma Tuscolana - Relazione Tecnica Impianti Segnalamento</i>
2)	NR2E20R18ROAS0000001A	<i>Modifiche di Cabina - Relazione Tecnica Impianti Segnalamento</i>
3)	NR2E30R18ROIS0000001A	<i>Riconfigurazione del Modulo D ACCM-SCCM del Nodo di Roma – Relazione tecnica</i>