

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J84H17000930009

**U.O. MESSA IN SERVIZIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA  
TRATTA PIADENA - MANTOVA**

Relazione di verifica preliminare rispetto alle STI

SCALA:

-

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

N M 2 5    0 3    D    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 esecutiva	E. Di Dato 	04/2020	P. Quattrone 	04/2020	M. Berlingieri 	04/2020	G.M. Vinattieri 04/2020 

File: NM2503D24RGMD0000001A

n. Elab.:

## INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA .....	4
1.1 TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE .....	4
1.2 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI.....	5
1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ.....	9
2 RIFERIMENTI.....	10
3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	13
3.1 INTERVENTI NELL’AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA.....	16
3.2 INTERVENTI NELL’AMBITO DEL SOTTOSISTEMA ENERGIA.....	25
3.3 INTERVENTI NELL’AMBITO DEL SOTTOSISTEMA COMANDO – CONTROLLO E SEGNALAMENTO.....	26
4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA” .....	28
5 ANALISI STI “ENERGIA” .....	29
6 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITA’ RIDOTTA” .....	30
7 CONCLUSIONI .....	31
7.1 ANALISI PRELIMINARE STI INFRASTRUTTURA .....	31
7.2 ANALISI PRELIMINARE STI ENERGIA .....	31
7.3 ANALISI PRELIMINARE STI PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA.....	31
7.4 CONSIDERAZIONI STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO.....	31
8 LEGENDA .....	32
9 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ.....	33
9.1 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”.....	33
9.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	48
9.3 ANALISI STI “ENERGIA”.....	52
9.4 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	64
9.5 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”.....	65

9.6	ELABORATI DI RIFERIMENTO – STAZIONE DI PIADENA .....	71
9.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO – FERMATA DI BOZZOLO .....	77
9.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO – FERMATA DI MARCARIA .....	84
9.1	ELABORATI DI RIFERIMENTO – FERMATA DI CASTELLUCCHIO .....	91
9.2	ANALISI STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO .....	93
9.3	COMANDO CONTROLLO E SEGNALAMENTO .....	94

## 1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI del progetto definitivo relativo agli interventi del "Lotto 3 – Tratta Piadena – Mantova" nell'ambito del progetto definitivo "Raddoppio Linea Codogno – Cremona – Mantova".

Tale analisi fornisce l'interpretazione data dal Soggetto Tecnico Italferr circa l'ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità. Si evidenzia che, in ogni caso, l'eventuale formale certificazione a tali requisiti può essere fornita esclusivamente da un Organismo di Valutazione della Conformità così come definito dalla vigente normativa applicabile (rif. D.Lgs 57/2019).

Parti integranti del documento sono:

- il "Rapporto di tracciabilità" (Allegato1) che riporta gli esiti dell'analisi condotta e i relativi documenti progettuali di riferimento.

Le STI oggetto del presente documento sono la STI Infrastruttura, la STI PMR, la STI Energia e la STI CCS.

Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigente 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, ed in funzione delle modifiche previste a progetto, la tratta all'interno della quale ricadono gli interventi (vedi Figura 1 e Figura 2, rif. Regolamento (UE) N. 849/2017) può essere classificata, ai sensi del §4.2.1 della STI Infrastruttura (Rif. [11.]), nella categoria **P4** per il traffico passeggeri e nella categoria **F2** per il traffico merci.

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

**Tabella 1: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 2**

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

**Tabella 2: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 3**

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



Figura 1: Rete ferroviaria transeuropea trasporto passeggeri estratto da Regolamento delegato (UE) N. 2017/849 – trasporto passeggeri





Figura 2: Rete ferroviaria transeuropea trasporto merci estratto da Regolamento delegato (UE) N. 2017/849 – trasporto merci

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

- 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) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 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 del 18/11/2014, modificato con il 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. 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 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.



### 1.3 Componenti di Interoperabilità

La vigente normativa (Rif. D.Lgs 14/05/2019, 57 – 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:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 modificato dal Regolamento (UE) N° 2019/776, STI Infrastruttura: rif. §5.2 “Elenco dei componenti” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 modificato dal Regolamento (UE) N° 2019/772, STI Persone con Disabilità e le Persone a Mobilità Ridotta: rif. §5.2 “Elenco e caratteristiche dei componenti”;
- Regolamento (UE) N. 1301/2014 modificato dal Regolamento (UE) N° 2019/776, STI Energia : rif. §5.1 “Elenco dei componenti” e §5.2 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.
- Regolamento 2016/919/UE del 27/05/2016 modificato dal Regolamento (UE) N° 2019/776 relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi “Controllo-Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario nell’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 del costruttore.

## 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. 881/20004;
- [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) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [12.] 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
- [13.] Regolamento (UE) N. 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 del 18/11/2014, modificato con il Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [14.] 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 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [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.] Documento di III livello RFI DTC PSE 02 00 rev. 0" Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana SpA" del 25/11/2015;
- [17.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFITC.SCC.SRRRAP01R05M del 31/07/2019;
- [18.] 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;

[19.] Fascicolo Linea n. 34 Linee: Pavia - Mantova, Brescia - Parma;

[20.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l'inventario delle attività al fine di individuare le barriere all'accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità.

[21.] 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 stabiliti nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione.

### 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nel Programma Regionale Mobilità e Trasporti della Regione Lombardia è riportata la pianificazione di “Riqualificazione Milano – Codogno – Cremona - Mantova”. Tale voce, oltre a citare gli interventi di raddoppio conclusi nel 2015 tra la località Cavatigozzi e Cremona, riporta anche l'intervento di raddoppio, proposto in maniera selettiva, sull'intera relazione.

Recentemente sulla linea sono stati firmati impegni e convenzioni attuative che hanno interessato la Regione Lombardia e Rete Ferroviaria Italiana. L'obiettivo commerciale, alla base di questi interventi, è creare le condizioni per l'incremento della regolarità sulla relazione regionale Milano – Mantova ed un suo successivo potenziamento, nonché raggiungere la frequenza di un treno/h per direzione.

Successivi approfondimenti svolti dalle strutture territoriali di RFI congiuntamente alla Regione Lombardia, hanno messo in evidenza la necessità di approfondire la tratta prioritaria di raddoppio, anche alla luce del modello di esercizio che sarà adottato dalla Regione stessa.

La linea ha inoltre un notevole interesse merci legato, non solo alla presenza degli impianti industriali raccordati, ma anche al fatto che tale linea fa parte del corridoio alternativo al Mediterraneo.

In quest'ottica, il presente Progetto Definitivo, compendia gli interventi necessari, nell'ambito della linea Codogno – Cremona – Mantova, all'attivazione prioritaria della tratta Piadena – Mantova, 1<sup>a</sup> fase funzionale del raddoppio della linea in oggetto.

L'opera si sviluppa nella bassa pianura lombarda, ad una quota compresa tra i 60 e i 20 metri s.l.m. andando da ovest verso est; lo sviluppo della tratta è di circa 34km tra le località di Piadena (km 55+286 LS) e Mantova (km 89+557 LS).

La 1<sup>a</sup> fase del progetto prevede i seguenti interventi:

- Raddoppio tratta Piadena – Bozzolo: raddoppio con tratti in variante tramite la realizzazione di un nuovo binario ad interasse di circa 22.50 m dall'attuale, da eseguirsi in presenza di esercizio ferroviario;

- Raddoppio tratta Bozzolo – Mantova: raddoppio in stretto affiancamento da eseguirsi in interruzione prolungata di esercizio ferroviario.

Il progetto prevede, nell'ambito della realizzazione nuova della sede ferroviaria a doppio binario, dei relativi impianti ed apparati tecnologici e di trazione elettrica, inoltre la riqualificazione delle Stazioni e dei PRG di Piadena, Bozzolo e Marcaria, della Fermata di Castellucchio e del PRG di Mantova. È prevista, ancora, la soppressione di tutti i PL di linea tramite realizzazione di opportune nuove opere sostitutive.

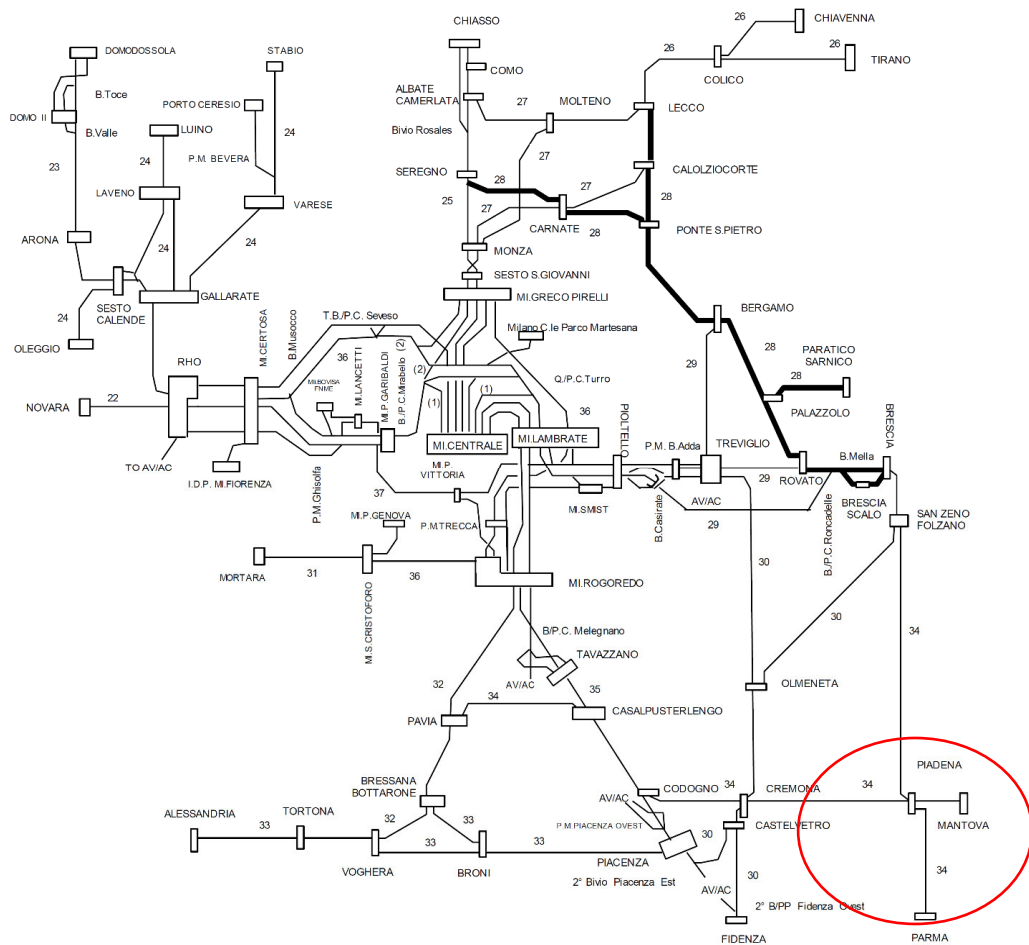
L'intervento, nel suo complesso, grazie all'incremento delle prestazioni della linea, si caratterizza come un potenziamento dei collegamenti regionali e merci attualmente programmati.

Il progetto in oggetto vede i seguenti interventi:

- raddoppio della tratta da Piadena a Bozzolo da eseguirsi in presenza di esercizio ferroviario;
- raddoppio della tratta da Bozzolo a Mantova da eseguirsi in interruzione prolungata di esercizio ferroviario;
- modifiche al PRG di Piadena volte a garantire l'uscita dei binari di corsa di raddoppio da I e II binario;
- modifiche al PRG di Bozzolo conseguenti all'innesto del nuovo binario di raddoppio;
- modifiche al PRG di Marcaria conseguenti all'innesto del nuovo binario di raddoppio;
- eliminazione delle fermate di S.Michele in Bosco e Ospitaletto Mantovano;
- trasformazione della stazione di Castellucchio in fermata;
- modifiche al PRG di Mantova conseguenti all'innesto del nuovo binario di raddoppio, relativamente alla sola radice lato Piadena.



**Figura 3 - Stato attuale area oggetto di intervento**



**Figura 4: Estratto Fascicolo Linea n.28**



### 3.1 Interventi nell'ambito del sottosistema Infrastruttura

Gli interventi oggetto della presente relazione riguardano:

- Interventi di sistemazione dei PRG di Piadena, Bozzolo, Marcaria, Castellucchio e Mantova (radice lato Piadena);
- Raddoppio Piadena – Bozzolo;
- Raddoppio Bozzolo – Mantova.

Il progetto di raddoppio della tratta da Piadena a Bozzolo, da prevedere in presenza di esercizio ferroviario, ha origine in corrispondenza dell'impianto di Piadena (km 54+500 – estremo asta lato Cremona) ove i binari I e II di stazione (rispettivamente dispari e pari), poco oltre la fine del II marciapiede, proseguendo in direzione Mantova ad interasse 4.00 m, vanno di fatto a realizzare il raddoppio della linea Codogno-Cremona-Mantova per la tratta Piadena-Mantova.

Gli interventi previsti ai PRG di Piadena e Bozzolo sono così riassumibili:

- PRG di Piadena
  - innesto dei binari di raddoppio in I e II binario;
  - parziale ripresa plano-altimetrica dei binari di stazione in corrispondenza delle radici;
  - sostituzione della comunicazione fra V e VI binario al fine di garantire un raggio di curvatura idoneo all'innalzamento del III marciapiede;
  - modifica del collegamento al fascio a nord mediante l'inserimento di un tronchino di sicurezza dotato di paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 2;
  - inserimento di un tronchino di sicurezza sul proseguimento del V binario con dispositivo di fine corsa in ca;
  - velocizzazione a 60 km/h delle comunicazioni lato Cremona fra la linea Parma-S.Zeno e la linea Codogno-Cremona-Mantova;
  - velocizzazione a 60 km/h dell'ingresso sui binari III e IV da Cremona-Brescia;
  - allungamento dell'asta lato Cremona per il raggiungimento del modulo 750 m valutato relativamente alla comunicazione di ingresso ai raccordati;
  - realizzazione di due comunicazioni P/D a 60 km/h in ingresso a Piadena da Mantova;
  - allungamento a 250 m, lato Cremona, del marciapiede afferente al binario I;

- demolizione del binario tronco lato Cremona, allacciato al I binario;
  - modifica dell'ingresso in stazione sul binario III della linea Parma-S.Zeno da Parma ( $V_t=60$  km/h): la linea si innesta ora sul ramo deviato dello scambio S60U/400/0.074 dx; in corrispondenza del deviatore è previsto un tronchino dotato di paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1;
  - ripresa della linea Parma-S.Zeno verso Brescia, a seguito della realizzazione del raddoppio in radice lato Cremona ( $V_t=60$  km/h);
  - inserimento, lato Parma, di due tronchini, dotati di paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 2 e di una comunicazione fra la linea Parma-S.Zeno e la prosecuzione del V binario;
  - all'estremo dell'asta di manovra è posizionato un paraurti assorbimento di energia di Tipo 2;
  - innalzamento a +55 cm da pf di tutti i marciapiedi di stazione.
- PRG di Bozzolo
    - ingresso in corretto tracciato dei binari del raddoppio, pari sul binario I e dispari sul binario II;
    - rivisitazione del III binario di stazione, per determinare un modulo di 750 m. Tale binario continuerà a fungere da precedenza collegato al binario dispari itinerari a 60 km/h;
    - inserimento di una comunicazione P/D sinistra lato Piadena e di una comunicazione P/D destra lato Mantova, entrambe a 60 km/h necessarie all'accesso al III binario dalla linea;
    - allungamento lato Piadena dell'asta a servizio del fascio binari secondari posti in adiacenza al I binario e posa di due comunicazioni, una destra e l'altra sinistra, a 30 km/h, di accesso al binario pari della linea;
    - riduzione dello sviluppo dei due binari tronchi che originano dall'asta, ottenendo quindi due binari di modulo (TL-paraurti) rispettivamente di 85 m per il primo e di 240 m per il secondo;
    - agli estremi della precedenza sono posizionati due tronchini di sicurezza corredati da paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1;
    - all'estremo dell'asta di manovra è posizionato un assorbimento di energia di Tipo 2;
    - adeguamento dei marciapiedi a servizio dei binari I, II e III a modulo 250 m, loro innalzamento a +55 cm da pf e realizzazione di un nuovo sottopasso.

Il progetto di raddoppio della tratta da Bozzolo a Mantova, da eseguirsi in interruzione prolungata di esercizio ferroviario, inizia in uscita dalla stazione di Bozzolo alla progressiva km 64+200 circa; da

questa progressiva fino alla progressiva km 66+650, il nuovo tracciato si mantiene in affiancamento alla distanza di 5.50 m per spostarsi poi, in variante fino alla progressiva km 67+350. Dal km 67+350, il binario pari si riavvicina alla linea storica portandosi, dalla progressiva km 67+950 circa, in affiancamento alla distanza di 4.00 m fino ad entrare nella stazione di Marcaria sul I binario.

Dalla stazione di Marcaria il binario pari si mantiene praticamente parallelo alla linea storica, alla distanza di 4.00 m e, attraversando la fermata di Castellucchio sul II binario, giunge nella stazione di Mantova sul III e IV binario.

Gli interventi previsti ai PRG di Marcaria, Castellucchio e Mantova (localizzati nella sola radice lato Piadena) sono così riassumibili:

- PRG di Marcaria
  - ingresso in corretto tracciato dei binari del raddoppio, pari sul binario I e dispari sul binario II;
  - inserimento di una comunicazione P/D sinistra lato Piadena e di una comunicazione P/D destra lato Mantova, entrambe a 60 km/h;
  - rivisitazione del III binario di stazione al fine di determinare un modulo di 750 m; tale binario ha funzione di asta di manovra per il raccordato;
  - inserimento di una comunicazione sinistra, percorribile a 60 km/h, fra il binario dispari ed il III binario in radice lato Piadena, nonché l'inserimento di un tronchino di sicurezza corredato da paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1;
  - con la posa di una comunicazione sinistra, percorribile a 30 km/h, sul binario III in radice lato Piadena, è possibile ricreare l'accesso ai binari di appoggio del raccordato, che hanno origine da un deviatore percorribile a 30 km/h e sono caratterizzati da modulo fra punta scambio e paraurti di almeno 335 m;
  - velocizzazione dell'ingresso sul III binario in radice lato Mantova a 60 km/h con la realizzazione di un tronchino di sicurezza corredato da paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1;
  - dismissione dei binari secondari collegati al I binario di stazione;
  - adeguamento/realizzazione dei marciapiedi a servizio dei binari I, II e III a modulo 250 m e + 55 cm da pf nonché la realizzazione di un nuovo sottopasso.
- PRG di Castellucchio
  - dismissione degli attuali binari/dispositivi d'armamento;

- ingresso dei binari del raddoppio, dispari sul binario I e pari sul binario II;
  - realizzazione dei marciapiedi a servizio dei binari I e II a modulo 250 m e + 55 cm da pf nonché la realizzazione di un nuovo sottopasso.
- PRG di Mantova
    - ingresso in corretto tracciato dei binari del raddoppio, pari sul binario III e dispari sul binario IV;
    - inserimento di due comunicazione P/D una sinistra ed una destra, sulla linea raddoppiata, entrambe a 60 km/h;
    - inserimento di un deviatoio, a 60 km/h, sul binario dispari per il collegamento ai binari V, VI, VII, VIII e ai binari della manutenzione: oltre tale deviatoio, la radice di accesso ai binari secondari è realizzata con dispositivi a 30 km/h e vede l'inserimento di due tronchini corredati da paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1;
    - adeguamento delle linee Monselice-Mantova e Modena-Verona per la presenza del binario di raddoppio; in particolare son state implementate quattro comunicazioni P/D, due destre e due sinistre, per il collegamento far queste due linee e con la linea Codogno-Cremona-Mantova raddoppiata;
    - non sono previsti interventi ai marciapiedi.

### Opere d'arte

Le principali opere d'arte ricadenti nel presente progetto sono di seguito riportate:

– *Viadotti*

WBS	Descrizione	Inizio pk	Fine pk	L <sub>TOT</sub>	Comune
VI01	Viadotto Canale Dugale	57+907.73	57+975.98	68.25	Piadena
VI02	Viadotto Oglio	67+161.36	67+407.84	246.48	Bozzolo/Marcaria
VI03	Ponte a doppia vasca	71+360.10	71+374.60	14.50	Marcaria
VI04	Ponte a travi incorporate	83+865.43	83+884.43	19.00	Curtatone

**– Cavalcaferrovia**

OPERA	PROG. KM	IMPALCATI	PILA				FONDAZIONE		STRADA STRATEGICHE	VN	CU
			Altezza			Tipo sezione	Tipo fondazione	Lunghezza pali			
			P1	P2	P3	SIGLA					
IV22	56+514,00	30+30+30	9.00	8.30		A	F2	45	NO	50	1.5
IV23	59+574,00	30+55+55+30	10.00	9.10	9.70	B	F3	45	SI	50	2
IV24	64+081,00	30+40+30	9.50	9.50		C	F1	32	NO	50	1.5
IV25	65+364,00	30+30+30	10.40	10.10		A	F1	28	SI	50	2
IV26	68+188,00	30+40+30	9.10	9.10		B	F1	30	NO	50	1.5
IV27	69+646,00	30+40+30	9.10	9.10		B	F1	28	SI	50	2
IV28	74+767,00	30+30+30	8.30	9.20		A	F1	29	SI	50	2
IV29	76+185,00	30+40+55	10.10	9.90		D	F1	34	SI	50	2
IV30	78+062,00	30+30+30	8.60	8.80		A	F1	29	SI	50	2
IV31	79+399,00	30+30+30	8.00	7.80		A	F1	26	SI	50	2
IV32	82+089,00	30+30+30	8.40	8.30		A	F1	26	SI	50	2
IV33	84+556,00	30+40+30	10.10	9.10		E	F1	27	SI	50	2
IV34	87+685,00	30+40+30	9.10	9.10		F	F1	20	SI	50	2

**– Sottovia e passerelle pedonali**

WBS	Descrizione	Progressiva
SL01	Sottopasso ciclo-pedonale	56+251
SL02	Sottopasso ciclo-pedonale	86+998
IV37	Nuova passerella ciclo-pedonale	83+906

Per l'elenco e la descrizione delle altre opere d'arte minori si rimanda alle relazioni specialistiche.

## Stazioni

### Stazione di Piadena

Il progetto di adeguamento della stazione esistente conseguente al raddoppio della linea prevederà nello specifico i seguenti interventi:

- Rifacimento parziale del piazzale di stazione, in particolare si prevede l'inserimento di due marciapiedi ai lati est e ovest del parcheggio (15 posti auto e 1 posto auto disabili).
- Intervento minimo all'interno del fabbricato viaggiatori al fine di adeguare gli spazi alle STI PMR e al superamento delle barriere architettoniche in relazione all'innalzamento dei marciapiedi esistenti (+55cm).
- Spostamento del bagno attuale nel locale posto sul lato opposto. Il nuovo bagno disabili con dimensioni 2.30x3.10 mt è progettato alla quota del nuovo marciapiede e l'accesso è garantito da un comodo corridoio largo 1.80 mt. Il locale del vecchio bagno disabili sarà destinato a ripostiglio a servizio FS.
- Il sottopasso esistente, con una larghezza di circa 3.10mt e una lunghezza di 37.00mt e le relative scale di accesso sono stati ampliati e adeguati in relazione all'innalzamento dei marciapiedi esistenti (+ 55 cm).
- Innalzamento del I primo marciapiede ad h.+55 cm portato a una lunghezza di 250mt.
- La prima banchina e la seconda banchina sono state innalzate (+55) e portate a una lunghezza di circa 277mt e 250mt. Il progetto prevede un sistema di copertura dello spazio costituito da due tipologie di pensiline:
  - Pensilina ferroviaria a copertura della banchina e dello sbarco dell'ascensore.
  - Pensilina leggera a copertura delle scale di accesso al sottopasso.
- Adeguamento arredi e segnaletica a messaggio fisso.



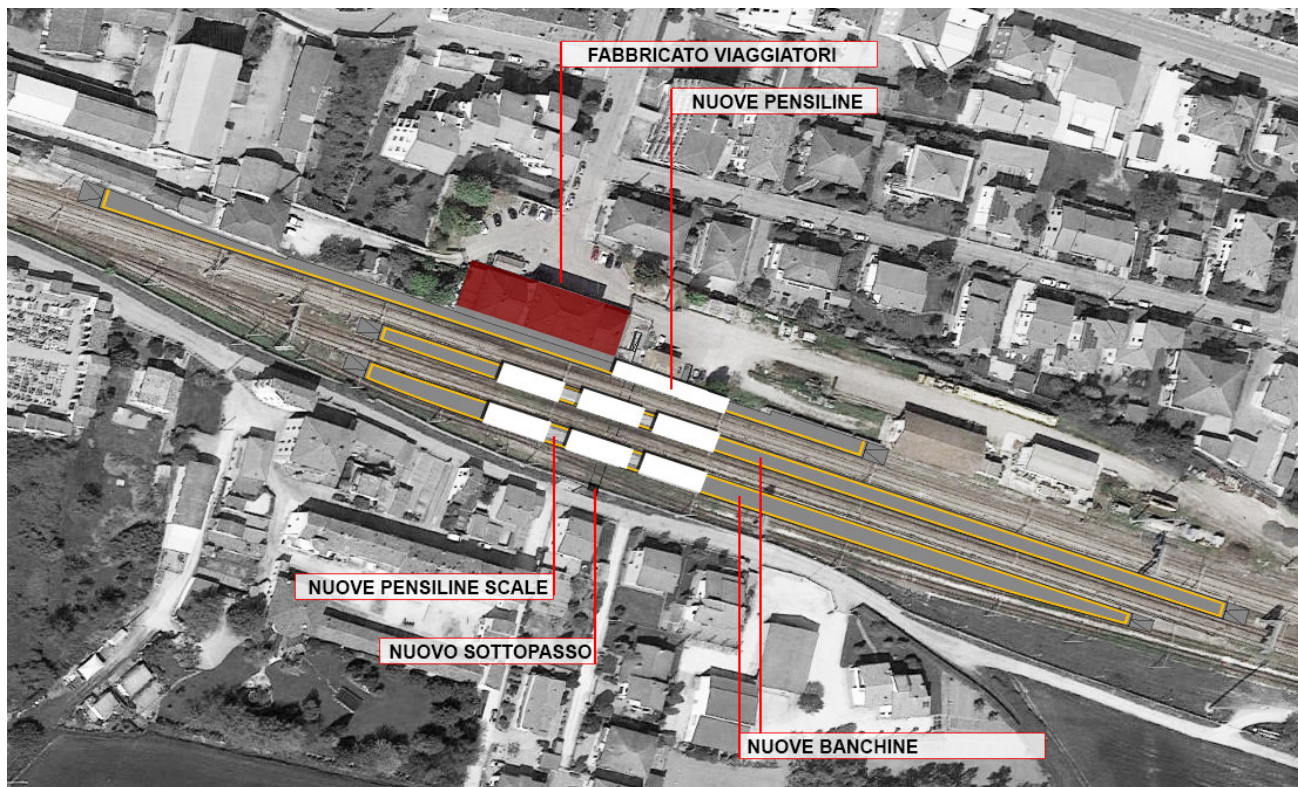


Figura 5- Nuovi interventi Stazione di Piadena

### Fermata di Bozzolo

La fermata di Bozzolo è collocata al km 63+798,35 (progressiva intesa come asse del Fabbricato Viaggiatori).

L'intervento prevede la ricostruzione del primo marciapiede a quota + 0.55 m dal piano del ferro, la realizzazione di un nuovo marciapiede ad isola per il secondo e terzo binario (sempre a quota +0.55 m dal piano del ferro), un nuovo sottopasso di collegamento tra i marciapiedi attrezzato con scale ed ascensori e la realizzazione di due pensiline ferroviarie.

Allo scopo di permettere la manovra per gli autobus, il piazzale esterno verrà ampliato permettendo anche la realizzazione di un'area parcheggi auto ed una nuova pensilina per il ricovero delle biciclette.

L'intervento, a di rendere conforme la fermata alle vigenti norme in materia di "persone a mobilità ridotta", prevede una serie di interventi di manutenzione ordinaria sul fabbricato viaggiatori esistente e sulle aree esterne ad esso prospicienti.



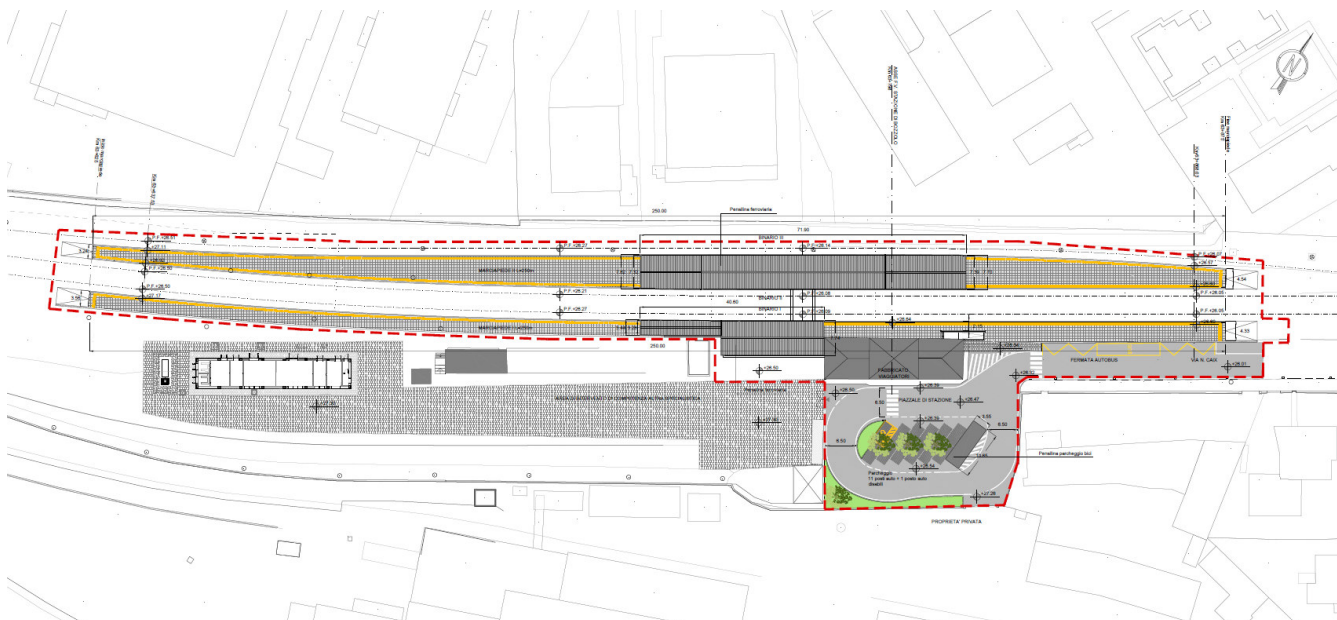
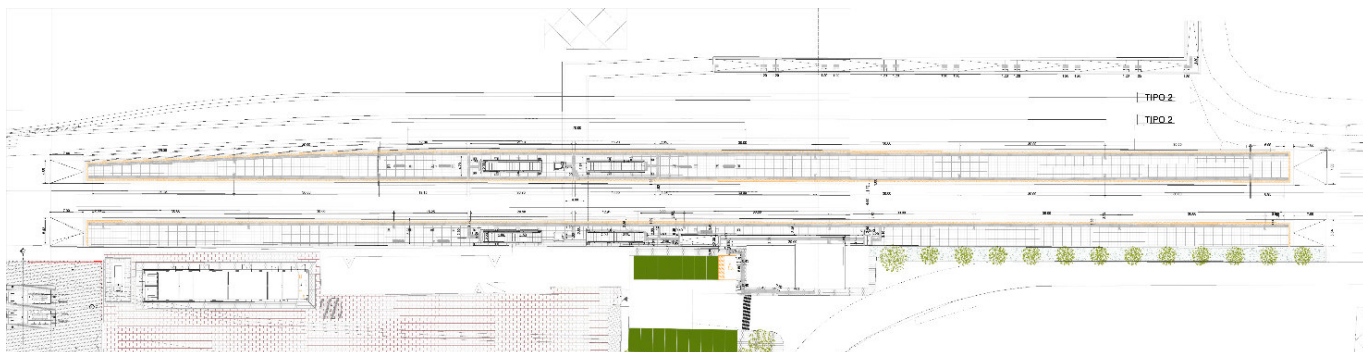


Figura 6- Nuovi interventi, inquadramento planimetrico fermata di Bozzolo

### Fermata di Marcaria

La fermata di Marcaria è collocata al km 69+158,29 (progressiva intesa come asse del Fabbricato Viaggiatori).

L'intervento prevede l'innalzamento la demolizione e la ricostruzione dei due marciapiedi esistenti a quota + 0.55 m dal piano del ferro, la realizzazione di un nuovo sottopasso di collegamento tra i marciapiedi attrezzato con scale ed ascensori, la realizzazione di n.2 pensiline ferroviarie ed un percorso ciclo-pedonale ad uso promiscuo di collegamento al sottopasso di stazione. Inoltre, saranno previste tutte le opere di adeguamento necessarie a rendere la stazione conforme con la normativa di interoperabilità vigente (STI PMR, STI Infrastrutture), compresa una risistemazione del piazzale di stazione e l'inserimento di nuovi posti auto di cui n.1 per disabili motori.



**Figura 7- Inquadramento planimetrico della nuova Stazione di Marcaria**

### Fermata di Castellucchio

La fermata di Castellucchio è collocata al km 78+664,80 (progressiva intesa come asse del Fabbricato Viaggiatori).

L'intervento prevede la ricostruzione del primo marciapiede a quota + 0.55 m dal piano del ferro, la realizzazione di un nuovo marciapiede laterale per il secondo binario (sempre a quota +0.55 m dal piano del ferro), un nuovo sottopasso di collegamento tra i marciapiedi attrezzato con scale ed ascensori e la realizzazione di due pensiline ferroviarie.

Un nuovo accesso lato Sud della fermata, conetterà il sottopasso con un nuovo percorso pedonale, garantendo un passaggio pubblico tra l'area urbana a Nord e quella a Sud della fermata.

Allo scopo di permettere la manovra per gli autobus, il piazzale esterno verrà ampliato con un'area bus e parcheggi auto. L'intervento, al fine di rendere conforme la fermata alle vigenti norme in materia di "persone a mobilità ridotta", prevede una serie di interventi di manutenzione ordinaria sul fabbricato viaggiatori esistente e sulle aree esterne ad esso prospicienti

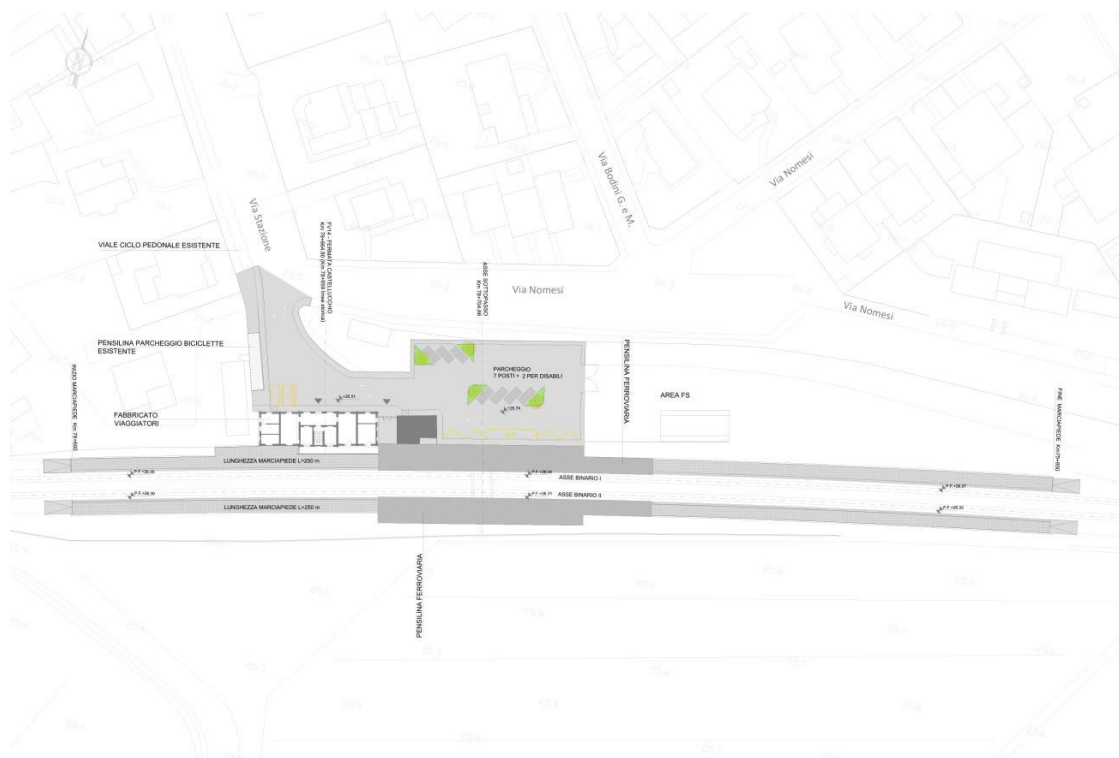


Figura 8- Nuovi interventi, inquadramento planimetrico

### 3.2 Interventi nell'ambito del sottosistema Energia

Gli interventi T.E. del progetto in oggetto relativo al terzo lotto funzionale del raddoppio della linea Codogno-Cremona-Mantova consistono essenzialmente nella:

- elettrificazione di entrambi i binari della tratta oggetto di intervento e degli allacci provvisori di fase;
- realizzazione del circuito di terra di protezione T.E., completo in tutte le sue parti, sulla tratta oggetto di intervento ed in corrispondenza degli allacci provvisori di fase;
- realizzazione degli adeguamenti alla LdC e al CRPTE sugli allacci definitivi agli impianti esistenti;
- realizzazione dei collegamenti al circuito di terra e di protezione T.E. di strutture metalliche, paline, ecc. ubicate all'interno della zona di rispetto T.E.;
- posa in opera sulle strutture di sostegno (pali, portali, ecc.) di tutte le apparecchiature di sospensione e di isolamento delle condutture di contatto e di tutta la relativa cartellonistica T.E.;
- posa in opera di nuovi sezionatori e delle relative canalizzazioni per il comando e controllo degli stessi;

- realizzazione degli alimentatori T.E. dalle SSE e Cabine TE di progetto fino alla linea di contatto;
- demolizione/rimozione e ripristino, nei punti di raccordo, degli impianti T.E. esistenti per permettere la realizzazione della nuova sede ferroviaria;
- demolizione e rimozione degli impianti T.E. esistenti della linea ferroviaria a semplice binario Piadena-Mantova;
- fornitura in opera di tutti gli accessori e di apparecchiature non inclusi nella fornitura di RFI.

I nuovi binari di piena linea verranno elettrificati con catenaria da 540mmq, mentre nelle stazioni di Bozzolo e Marcaria verranno impiegate catenarie da 540mmq per i binari di corsa e da 270mmq per i binari di precedenza e di comunicazione P/D. Gli ulteriori binari secondari e di scalo, ove presenti, verranno elettrificati con catenaria da 220mmq. Tutte le suddette catenarie verranno sostenute da sospensioni del tipo in profilato di alluminio.

Per le stazioni estreme di Piadena e di Mantova, trattandosi di intervento parziale, la linea da 540mmq verrà interrotta al primo posto di RA nel caso della stazione di Piadena, ed al Tronco di Sezionamento estremo per la stazione di Mantova. All'interno delle stazioni verranno conservate le configurazioni di catenaria attualmente esistenti, ossia 320mmq a Fune Regolata per i binari di corsa e 220mmq a Fune Fissa per tutti gli altri binari; le apparecchiature di sospensione, di tipo tradizionale, saranno installate su mensole in tubolare d'acciaio.

### **3.3 Interventi nell'ambito del sottosistema Comando – Controllo e Segnalamento**

Il progetto nel suo complesso prevede gli interventi di armamento e opere civili per la realizzazione del raddoppio su nuova sede della linea Codogno-Cremona-Mantova, limitatamente al lotto costruttivo in oggetto (Lotto 3) per la tratta da Piadena a Mantova e la conseguente realizzazione di tutti i sistemi tecnologici necessari per la gestione della suddetta tratta.

Di seguito, in sintesi, sono elencati tutti gli interventi tecnologici previsti, senza specificare la suddivisione nei diversi appalti in funzione dei vincoli tecnologici:

- *Impianti di Segnalamento*
  - Realizzazione di un nuovo ACCM per la gestione a distanza della linea Codogno-Cremona-Mantova limitatamente alla tratta Piadena (i)- Mantova(e) con nuovo posto centrale ACCM e postazioni operatore ubicate nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, che gestirà gli apparati delle stazioni di Piadena, Marcaria e Bozzolo e tutte le tratte di linea tra Piadena e Mantova;

- Realizzazione di due nuovi PPM per le stazioni di Marcaria e Bozzolo;
- Realizzazione di un nuovo ACC per la stazione di Mantova, gestito dal CTC Verona-Mantova-Modena;
- Riconfigurazione da ACC a PP/ACC della stazione di Piadena, già in esercizio allo stato inerziale;
- Realizzazione di un nuovo distanziamento in linea con BAcf-eRSC 3/3 banalizzato a 4 codici nelle tratte da Piadena a Mantova, con la realizzazione, ove necessario, di nuovi PPT in linea;
- Interfacciamento delle garitte RTB in linea;
- Adeguamento dell'ACEI di Bozzolo per le fasi propedeutiche alla realizzazione del nuovo PPM;
- Adeguamento del PL di linea Km 58+752 della tratta Mantova-Romanore da V301 a V444;
- Sostituzione del BcA in esercizio nelle tratte Mantova-Romanore, Mantova-Mantova Frassine e Mantova-S. Antonio Mantovano con nuovo BcA ECM a schema SBA.22.SB.TDS;
- Rimozione di tutti gli enti IS nelle stazioni oggetto di intervento e nella stazione di Castellucchio (soppressa e trasformata in fermata); Realizzazione e adeguamento di tutti gli impianti SCMT di tratta e di stazione.

Con altro appalto sarà prevista la realizzazione dell'attrezzaggio ERTMS-L2 sovrapposto su Linea Storica su tutta la tratta Piadena-Mantova con nuovo Posto centrale RBC e postazioni operatore ubicate nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, che comunque non fanno parte del presente progetto.

	<b>RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA</b> <b>TRATTA PIADENA - MANTOVA</b>					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NM25	LOTTO 03	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 28 di 95

#### 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, 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 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019”.

Nella tabella al § 9.1 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/difformità 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”

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 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.

Nella tabella al § 9.3 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione



	<b>RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA</b> <b>TRATTA PIADENA - MANTOVA</b>					
<b>Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI</b>	<b>COMMESSA</b> NM25	<b>LOTTO</b> 03	<b>CODIFICA</b> D 24 RG	<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001	<b>REV.</b> A	<b>FOGLIO</b> 30 di 95

degli interventi previsti, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l'analisi. Nelle "Note" sono indicate le eventuali criticità/differenze 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 MOBILITA' 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, intellettuale 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.

Nelle tabelle al 9.5 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/differenze riscontrate in questa fase saranno indicate nel campo "Note".

## 7 CONCLUSIONI

### 7.1 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 oggetto di intervento ed individuati in sintesi nel §3. In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - § 9.1) non risultano criticità.

### 7.2 Analisi preliminare STI Energia

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Energia è stata condotta sugli impianti di Trazione Elettrica sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento riportati nel §3. In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - § 9.3) non risultano criticità.

### 7.3 Analisi preliminare STI Persone a mobilità ridotta

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti della STI PMR è stata condotta sui tratti di infrastruttura ferroviaria oggetto di intervento. In relazione a quanto emerso nella verifica (Rif. Allegato 1 - §9.5) non risultano criticità.

### 7.4 Considerazioni STI Controllo-Comando e Segnalamento

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 (rif. Allegato 1 - §9.2).

Il progetto degli impianti IS/TLC, in funzione delle architetture adottate, è comunque compatibile ad una successiva implementazione per realizzare un sistema di classe A.

## 8 LEGENDA

Per le tabelle esposte nel presente documento:

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

### 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.

## 9 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ

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

### 9.1 Analisi STI “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, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 relativamente al lotto 3 Tratta Piadena – Mantova del progetto “Raddoppio Linea Codogno – Cremona – Mantova”.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO “RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA”. ESAME 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 tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Sezioni tipo in rilevato - fasi realizzative raddoppio interasse 5.50</i> <b>NNM2503D26WACS0000001A e 2A</b>  <i>Sezioni tipo in rilevato - fasi realizzative raddoppio interasse 4.00 m</i> <b>NNM2503D26WACS0000003A</b>  <i>Sezioni tipo in rilevato – Binari in rettilineo</i> <b>NNM2503D26WACS0000004A a 7A</b>  <i>Sezioni tipo in rilevato – Binari in curva</i> <b>NNM2503D26WACS0000008A a 11A</b>	Positivo	Nei tratti oggetto di raddoppio l’interasse di binari di 4 m e l’altezza della linea di contatto (5,20 m su p.f) ammettono il PMO5 Gabarit GB.
4.2.3.2 Interasse dei binari	X	<i>Relazione tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Sezioni tipo in rilevato - fasi</i>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><i>realizzative raddoppio interasse 5.50</i> <b>NNM2503D26WACS0000001A e 2A</b></p> <p><i>Sezioni tipo in rilevato - fasi realizzative raddoppio interasse 4.00 m</i> <b>NNM2503D26WACS0000003A</b></p> <p><i>Sezioni tipo in rilevato – Binari in rettilineo</i> <b>NNM2503D26WACS0000004A a 7A</b></p> <p><i>Sezioni tipo in rilevato – Binari in curva</i> <b>NNM2503D26WACS00000008A a 11A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 1.1 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0114001A e 2A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 1.2 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0124001A e 2A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 2 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0204001A e 2A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 3 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0304001A e 2A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 4 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0404001A e 2A</b></p> <p><i>Planimetria di Fase 5 di linea Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D26P7IF0504001A e 2A</b></p> <p><i>FV11 Stazione di Piadena km 55+271 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D44P9FV1100002A e 3A</b></p> <p><i>FV12 Stazione di Bozzolo km 63+798 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2</i> <b>NNM2503D44P9FV1200001A e 2A</b></p> <p><i>FV13 Stazione di Marcaria km 69+158– Prospetti/Sezioni Tav.1 e</i></p>		

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p>Tav.2 <b>NNM2503D44P9FV1300001A e 2A</b></p> <p>FV14 Stazione di Castellucchio km 78+664 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2 <b>NNM2503D44P9FV1400001A e 2A</b></p>		
4.2.3.3 Pendenze massime	X	<p>Relazione tecnica generale opere civili <b>NM2503D26RHOC0000001A</b></p> <p>Relazione di tracciato <b>NM2503D26RHIF0001001A</b></p> <p>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23 <b>NM2503D26F7IF0001001A a 23A</b></p>	Positivo	
4.2.3.4 Raggio minimo di curvatura orizzontale	X	<p>Relazione tecnica generale opere civili <b>NM2503D26RHOC0000001A</b></p> <p>Relazione di tracciato <b>NM2503D26RHIF0001001A</b></p> <p>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23 <b>NM2503D26F7IF0001001A a 23A</b></p> <p>Planimetria di progetto Tav.1 a Tav.42 <b>NM2503D26F7IF0001001A a 42A</b></p> <p><u>PRG di Piadena</u> Planimetria di progetto <b>NM2503D26F7IF1001001A</b></p> <p>Planimetria di fase 5 <b>NM2503D26F7IF1504001A</b></p> <p><u>PRG di Bozzolo</u> Planimetria di progetto <b>NM2503D26F7IF2001001A</b></p> <p>Planimetria di fase 5 <b>NM2503D26F7IF2504001A</b></p> <p><u>PRG di Marcaria</u> Planimetria di progetto <b>NM2503D26F7IF3001001A</b></p> <p><u>PRG di Castellucchio</u> Planimetria di progetto <b>NM2503D26F7IF4001001A</b></p> <p><u>PRG di Mantova</u></p>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	36 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<i>Planimetria di progetto</i> <b>NM2503D26F7IF5001001A</b>  <i>Planimetria di fase 5</i> <b>NM2503D26F7IF5504001A</b>		
4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	X	<i>Relazione tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23</i> <b>NM2503D26F7IF0001001A a 23A</b>	Positivo	
4.2.4 Parametri binari				
4.2.4.1 Scartamento nominale	X	<i>Relazione illustrativa armamento</i> <b>NM2503D26RFSF0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>	Positivo	
4.2.4.2 Sopraelevazione	X	<i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23</i> <b>NM2503D26F7IF0001001A a 23A</b>  <i>Planimetria di progetto Tav.1 a Tav.42</i> <b>NM2503D26F7IF0001001A a 42A</b>	Positivo	
4.2.4.3 Insufficienza di sopraelevazione	X	<i>Relazione illustrativa armamento</i> <b>NM2503D26RFSF0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23</i> <b>NM2503D26F7IF0001001A a 23A</b>  <i>Planimetria di progetto Tav.1 a Tav.42</i> <b>NM2503D26F7IF0001001A a 42A</b>	Positivo	I dispositivi d'armamento saranno realizzati secondo i disegni tipo emanati da RFI ed i controlli geometrici saranno effettuati prima della loro messa in esercizio.
4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	X	<i>Relazione illustrativa armamento</i> <b>NM2503D26RFSF0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>	Positivo	I dispositivi d'armamento saranno realizzati secondo i disegni tipo emanati da RFI ed i controlli geometrici saranno effettuati prima della loro messa in esercizio.



**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.4.5 Valutazione dei valori di progetto della conicità equivalente	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>  <i>Relazione di tracciato NM2503D26RHIF0001001A</i>	Positivo	<p>Il profilo della rotaia tipo 60 E 1, inclinazione 1/20, utilizzata rispetta il requisito in esame per i profili di ruota S1002 e GV 1/40</p> <p>Le linee guida all'applicazione della specifica tecnica di interoperabilità, emesse dall'Agenzia ferroviaria europea, in data 14 dicembre 2015 versione 3.0, stabiliscono all'allegato 2 che, qualora la rotaia sia conforme alla sezione 60E1 (EN13674), l'inclinazione prevista sia 1:20 e lo scartamento nominale di mm 1435, la configurazione del binario soddisfa il requisito della Conicità equivalente.</p>
4.2.4.6 Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>  <i>Relazione di tracciato NM2503D26RHIF0001001A</i>	Positivo	<p>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.</p>
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia				
4.2.4.7.1 Binario di corsa	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	<p>E' previsto l'uso di rotaie su traverse RFI 240, RFI 230 e RFI 260 che, secondo la Specifica Tecnica di Fornitura, prevedono che la sede della rotaia sia inclinata di 1/20 verso l'asse del binario.</p>
4.2.4.7.2 Requisiti per i dispositivi di armamento	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	<p>E' previsto l'uso di rotaie su traverse RFI 240, RFI 230 e RFI 260 che, secondo la Specifica Tecnica di Fornitura, prevedono che la sede della rotaia sia inclinata di 1/20 verso l'asse del binario.</p>
4.2.5 Dispositivi di armamento				
4.2.5.1 Geometria di progetto dei dispositivi di armamento	X	<i>Relazione di tracciato NM2503D26RHIF0001001A</i>  <i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	<p>I dispositivi d'armamento sono conformi ai disegni tipo emanati da RFI ed i controlli geometrici saranno effettuati prima della loro messa in esercizio</p> <p>Prima della messa in servizio dovranno essere effettuate le dovute prove per verificare il rispetto dei parametri stabiliti dal punto II.1 della normativa "Standard di qualità geometrica"</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	38 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				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)
<b>4.2.5.2 Utilizzo di deviatori con cuore a punta mobile</b>	X	<i>Relazione di tracciato NM2503D26RHIF0001001A</i>  <i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Non applicabile	Essendo la velocità inferiore a km/h 250 non sono previsti dispositivi d'armamento con cuore a punta mobile.
<b>4.2.5.3 Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni</b>	X		Non applicabile	Non è prevista la posa di nuove intersezioni né di nuovi deviatori inglesi.
<b>4.2.6 Resistenza del binario ai carichi applicati</b>				Nell'ipotesi di uso di componenti di interoperabilità certificati, le condizioni stabilite nel punto 6.2.5.1 delle STI paragrafo "a" e "b" sono soddisfatte, quindi i punti 4.2.6.1– 4.2.6.2 – 4.2.6.3, possono ritenersi positivamente verificati
<b>4.2.6.1 Resistenza del binario ai carichi verticali</b>	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
<b>4.2.6.2 Resistenza longitudinale del binario</b>	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
<b>4.2.6.3 Resistenza laterale del binario</b>	X	<i>Relazione illustrativa armamento NM2503D26RFSF0000001A</i>	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
<b>4.2.7 Resistenza delle strutture ai carichi da traffico</b>				
<b>4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico</b>	X	<i>Relazione tecnica generale opere civili NM2503D26RHOC0000001A</i>  <i>VI01 Canale Dugale Tagliata – Spalle Relazione di calcolo NM2503D09CLVI0104001A</i>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p>VI01 Canale Dugale Tagliata– Impalcato metallico reticolare con vasca portaballast Lc=68,25m doppio binario- Relazione di calcolo <b>NM2503D09CLVI0109001A</b></p> <p>VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Spalla SPA: Relazione di calcolo <b>NM2503D09CLVI0204001A</b></p> <p>VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Spalla SPB: Relazione di calcolo <b>NM2503D09CLVI0204002A</b></p> <p>VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Impalcato metallico reticolare con vasca portaballast Lc=60,48m doppio binario- Relazione di calcolo <b>NM2503D09CLVI0209001A</b></p> <p>VI03 (ex IN24) - VIADOTTO A CASSONE PORTA BALLAST L=14,50m Relazione di calcolo Spalle <b>NM2503D26CLVI0304001A</b></p> <p>VI03 (ex IN24) - VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=14,50m Impalcato a doppia vasca L=14,50 m - Relazione di calcolo <b>NM2503D26CLVI0307001A</b></p> <p>VI04 (ex IN4) - VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=19.00m Relazione di calcolo Spalle <b>NM2503D26CLVI0404001A</b></p> <p>VI04 (EX IN04) – VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=19.00m Impalcato a travi incorporate L=19m – Relazione di calcolo <b>NM2503D26CLVI0407001A</b></p>		
4.2.7.2 Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra	X	<p>Relazione tecnica generale opere civili <b>NM2503D26RHOC0000001A</b></p> <p>Relazione di calcolo rilevati e trincee ferroviari <b>NM2503D26CLRI0000001A</b></p> <p>Relazione di calcolo muri di recinzione <b>NM2503D26CLRI0005003A</b></p>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
 STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	40 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
 "RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
 ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<i>Relazione di calcolo muri di recinzione - opere di scavalco</i> <b>NM2503D26CLRI0005004A</b>		
		<i>Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,0x1,5</i> <b>NM2503D26CLIN0003003A</b>		
		<i>Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,0x2,0</i> <b>NM2503D26CLIN0003004A</b>		
		<i>Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,5x2,0</i> <b>NM2503D26CLIN0003005A</b>		
		<i>Relazione di calcolo tombini ferroviari 4,0x2,5</i> <b>NM2503D26CLIN0003006A</b>		
		<i>Relazione di calcolo tombini f1500 a singola, doppia o tripla canna</i> <b>NM2503D26CLIN0003008A</b>		
		<i>Relazione di calcolo opere provvisionali IN38</i> <b>NM2503D26CLIN0003009A</b>		
		<i>Relazione di calcolo opere provvisionali IN50</i> <b>NM2503D26CLIN0003010A</b>		
		<i>Relazione di calcolo opere provvisionali IN51</i> <b>NM2503D26CLIN0003011A</b>		
		<i>Relazione di calcolo opere provvisionali IN52</i> <b>NM2503D26CLIN0003012A</b>		
		<i>Relazione di calcolo opere provvisionali IN53</i> <b>NM2503D26CLIN0003013A</b>		
		<i>Relazione di calcolo sifoni IN01-IN40-44</i> <b>NM2503D26CLIN0003014A</b>		
		<i>SL01 - Relazione di calcolo scatolare</i> <b>NM2503D26CLSL010000001A</b>		
		<i>SL02 - Relazione di calcolo scatolare</i> <b>NM2503D26CLSL020000001A</b>		

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><i>FV12 Stazione di Bozzolo Relazione di calcolo nuovo sottopasso <b>NM2503D26CLFV12B0001A</b></i></p> <p><i>FV12 Stazione di Bozzolo Relazione di calcolo opere provvisionali <b>M2503D26CLFV12B0002A</b></i></p> <p><i>FV12 Stazione di Bozzolo Relazione di calcolo opere vani ascensori e scale fisse <b>NM2503D26CLFV12B0003A</b></i></p> <p><i>FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo nuovo sottopasso <b>NM2503D26CLFV13B0001A</b></i></p> <p><i>FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo opere provvisionali nuovo sottopasso <b>NM2503D26CLFV13B0002A</b></i></p> <p><i>FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo vani ascensori e scale fisse <b>NM2503D26CLFV13B0003A</b></i></p> <p><i>FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo nuovo sottopasso <b>NM2503D26CLFV14B0001A</b></i></p> <p><i>FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo vani ascensori e scale fisse <b>NM2503D26CLFV14B0002A</b></i></p> <p><i>FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo opere provvisionali nuovo sottopasso <b>NM2503D26CLFV14B0003A</b></i></p>		
<b>4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti ai binari</b>	<b>X</b>	<p><i>Relazione tecnica generale opere civili <b>NM2503D26RHOC0000001A</b></i></p> <p><i>Relazione di calcolo muri di recinzione <b>NM2503D26CLRI0005003A</b></i></p> <p><i>Relazione di calcolo muri di recinzione - opere di scavalco <b>NM2503D26CLRI0005004A</b></i></p>	Positivo (*)	(*) Per i cavalcaferrovia nella successiva fase progettuale verrà fornito un maggior dettaglio ai sensi della norma EN 1991-2:2003/AC:2010.

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p>Barriere RFI H0-H2 Relazione di calcolo fondazioni <b>NM2503D26CLBA0002001A</b></p> <p>Barriere RFI H3-H7 Relazione di calcolo fondazioni <b>NM2503D26CLBA0002002A</b></p> <p>Barriere RFI H9-H10 Relazione di calcolo fondazioni <b>NM2503D26CLBA0002003A</b></p> <p>Relazione di calcolo opera di scavalco sottoservizi RFI BS 125-450 <b>NM2503D26CLBA0002004A</b></p> <p>Relazione di calcolo opera di scavalco sottoservizi RFI BS 145-450 <b>NM2503D26CLBA0002005A</b></p> <p>Scavalco L=7.50 m – Relazione di calcolo delle fondazioni <b>NM2503D26CLBA0002006A</b></p> <p>Tipologici cavalcaferrovia Impalcato stradale L=40 m Relazione di calcolo <b>NM2503D26CLIV0007001A</b></p> <p>Tipologici cavalcaferrovia Impalcato stradale L=55 Tipo 2 – Relazione di calcolo <b>NM2503D26CLIV0007002A</b></p> <p>Tipologici cavalcaferrovia Impalcato stradale L=30 Tipo 3 – Relazione di calcolo <b>NM2503D26WAIV0000012A</b></p> <p>FV11 Fermata di Piadena Relazione di calcolo della pensilina ferroviaria <b>NM2503D44CLFV1100001A</b></p> <p>FV12 Fermata di Bozzolo di calcolo della pensilina ferroviaria <b>NM2503D44CLFV1200001A</b></p> <p>FV13 Fermata di Marcaria Relazione di calcolo della pensilina ferroviaria</p>		

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<b>NM2503D44CLFV1300001A</b>  <i>FV14 Fermata di Castellucchio di calcolo della pensilina ferroviaria</i> <b>NM2503D44CLFV140001A</b>		
4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico	X	<i>FV11 Stazione di Piadena</i> <i>Relazione di calcolo opere vani ascensori e scale fisse</i> <b>NM2503D26CLFV11B0001A</b>  <i>FV11 Stazione di Piadena</i> <i>Relazione di calcolo opere provvisionali nuovi vani ascensori e scale fisse</i> <b>M2503D26CLFV11B0002A</b>	Positivo	<p>Nell'ambito del Progetto Definitivo in oggetto ricadono due sottopassi esistenti (viario alla pk ~ 55 e pedonale in stazione alla pk 55+286).</p> <p>Per il primo sottopasso la configurazione del piano del ferro al di sopra di esso non cambia sostanzialmente in quanto sono previste lievi modifiche rispetto all'attuale configurazione e non è inoltre previsto un aumento dei carichi. In fase di certificazione sarà necessario coinvolgere la DTP per eventuale ulteriore supporto documentale.</p> <p>Il secondo sottopasso subisce alcune modifiche infrastrutturali relativamente all'adozione di nuove misure per la circolazione verticale (scale e ascensori). Pertanto sono stati riverificati i carichi ferroviari sulla struttura del sottopasso.</p>
4.2.8 Limite di azione immediata sui difetti della geometria del binario				
4.2.8.1 Limite di azione immediata per allineamento	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
4.2.8.2 Limite di azione immediata per livellamento longitudinale	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
4.2.8.3 Limite di azione immediata per lo sghembo del	N.A.	-	Non applicabile alla fase di	



**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
binario			analisi del progetto	
4.2.8.4 Limite di azione immediata dello scartamento in quanto difetto isolato	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
4.2.8.5 Limite di azione immediata per sopraelevazione	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
4.2.8.6 Limite di azione immediata per dispositivi di armamento	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
4.2.9 Marciapiedi				
4.2.9.1 Lunghezza utile dei marciapiedi	X	<i>Relazione tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b>  <i>Relazione di tracciato</i> <b>NM2503D26RHIF0001001A</b>  <i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Stazione di Piadena – Planimetria generale dell'intervento</i> <b>NM2503D44P8FV1100001A</b>  <i>Stazione di Piadena – Pianta piano banchine 1 a 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A a 3A</b>  <i>Stazione di Bozzolo – Planimetria generale dell'intervento</i> <b>NM2503D44P8FV1200001A</b>  <i>Stazione di Bozzolo – Pianta piano banchine 1 a 2</i>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><b>NM2503D44PAFV1200001A a 2A</b></p> <p><i>Stazione di Bozzolo– Planimetria generale dell'intervento</i> <b>NM2503D44P8FV1300001A</b></p> <p><i>Stazione di Marcaria – Pianta piano banchine 1 e 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A e 2A</b></p> <p><i>Stazione di Castellucchio – Planimetria generale dell'intervento</i> <b>NM2503D44P8FV1400001A</b></p> <p><i>Stazione di Castellucchio – Pianta piano banchine 1 e 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A e 2A</b></p>		
4.2.9.2 Altezza dei marciapiedi	x	<p><i>Relazione tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b></p> <p><i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b></p> <p><i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b></p> <p><i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b></p> <p><i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b></p> <p><i>Stazione Piadena – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1100001A</b></p> <p><i>Fermata di Bozzolo – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1200001A</b></p> <p><i>Fermata di Marcaria – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1300001A</b></p> <p><i>Fermata di Castellucchio – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1400001A</b></p> <p><i>Stazione di Piadena – Relazione</i></p>	Positivo	L'altezza dei marciapiedi è pari a +55 cm da p.f.

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<i>descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Fermata di Bozzolo – Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Fermata di Marcaria – Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Fermata di Castellucchio– Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Stazione di Piadena – Pianta piano banchine 1 a 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A a 3A</b>  <i>Stazione di Bozzolo – Pianta piano banchine 1 a 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A a 2A</b>  <i>Stazione di Marcaria – Pianta piano banchine 1 e 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A e 2A</b>  <i>Stazione di Castellucchio – Pianta piano banchine 1 e 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A e 2A</b>		
4.2.9.3 Distanza dei marciapiedi	X	<i>Stazione Piadena – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1100001A</b>  <i>Fermata di Bozzolo – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1200001A</b>  <i>Fermata di Marcaria – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1300001A</b>  <i>Fermata di Castellucchio – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline</i> <b>NM2503D44WAFV1400001A</b>	Positivo	
4.2.9.4 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	<i>Relazione tecnica generale opere civili</i> <b>NM2503D26RHOC0000001A</b>	Positivo	Il binario adiacente ai marciapiedi delle fermate/stazioni in progetto presenta un raggio di curvatura

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	47 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO  
"RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA".  
ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<i>Relazione di tracciato NM2503D26RHIF0001001A</i>  <i>Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23 NM2503D26F7IF0001001A a 23A</i>  <i>Planimetria di progetto Tav.1 a Tav.42 NM2503D26F7IF0001001A a 42A</i>		maggiore di 300 m
<b>4.2.10 Salute. Sicurezza e ambiente</b>				
<b>4.2.10.1</b> Variazione di pressione massima in galleria	N.A.	-	Non applicabile	Non sono presenti gallerie nei tratti di linea in esame
<b>4.2.10.2</b> Effetti dei venti trasversali	N.A.	-	Non applicabile	
<b>4.2.10.3</b> Sollevamento del ballast	N.A.	-	Non applicabile	La velocità massima della tratta in esame è minore di 200km/h.
<b>4.2.11</b> Disposizioni in materia di esercizio				
<b>4.2.11.1</b> Indicatori di ubicazione	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
<b>4.2.11.2</b> Conicità equivalente in servizio	N.A.	-	Non applicabile alla fase di analisi del progetto	
<b>4.2.12</b> Impianti fissi per la manutenzione dei treni				
<b>4.2.12.1</b> Indicazioni generali	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
<b>4.2.12.2</b> Scarico dei servizi igienici	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
<b>4.2.12.3</b> Impianti di pulizia esterna del treno	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
<b>4.2.12.4</b> Rifornimento di acqua	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
<b>4.2.12.5</b> Rifornimento di carburante	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
<b>4.2.12.6</b> Alimentazione elettrica di terra	N.A.	--	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione

## 9.2 Elaborati di riferimento

1)	Relazione tecnica generale opere civili	NM2503D26RHOC0000001A
2)	Relazione di tracciato	NM2503D26RHIF0001001A
3)	Sezioni tipo in rilevato - fasi realizzative raddoppio interasse 5.50	NNM2503D26WACS0000001A e 2A
4)	Sezioni tipo in rilevato - fasi realizzative raddoppio interasse 4.00 m	NNM2503D26WACS0000003A
5)	Sezioni tipo in rilevato – Binari in rettilineo	NNM2503D26WACS0000004A a 7A
6)	Sezioni tipo in rilevato – Binari in curva	NNM2503D26WACS0000008A a 11A
7)	Planimetria di Fase 1.1 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0114001A e 2A
8)	Planimetria di Fase 1.2 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0124001A e 2A
9)	Planimetria di Fase 2 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0204001A e 2A
10)	Planimetria di Fase 3 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0304001A e 2A
11)	Planimetria di Fase 4 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0404001A e 2A
12)	Planimetria di Fase 5 di linea Tav.1 e Tav.2	NNM2503D26P7IF0504001A e 2A
13)	FV11 Stazione di Piadena km 55+271 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2	NNM2503D44P9FV1100002A e 3A
14)	FV12 Stazione di Bozzolo km 63+798 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2	NNM2503D44P9FV1200001A e 2
15)	FV13 Stazione di Marcaria km 69+158– Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2	NNM2503D44P9FV1300001A e 2A
16)	FV14 Stazione di Castellucchio km 78+664 – Prospetti/Sezioni Tav.1 e Tav.2	NNM2503D44P9FV1400001A e 2A
17)	Profilo longitudinale Tav.1 a Tav.23	NM2503D26F7IF0001001A a 23A
18)	Planimetria di progetto Tav.1 a Tav.42	NM2503D26F7IF0001001A a 42A
19)	<u>PRG di Piadena</u> Planimetria di progetto	NM2503D26F7IF1001001A
20)	Planimetria di fase 5	NM2503D26F7IF1504001A
21)	<u>PRG di Bozzolo</u> Planimetria di progetto	NM2503D26F7IF2001001A
22)	Planimetria di fase 5	NM2503D26F7IF2504001A
23)	<u>PRG di Marcaria</u> Planimetria di progetto	NM2503D26F7IF3001001A
24)	<u>PRG di Castellucchio</u> Planimetria di progetto	NM2503D26F7IF4001001A
25)	<u>PRG di Mantova</u> Planimetria di progetto	NM2503D26F7IF5001001A

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	49 di 95

26)	Planimetria di fase 5	NM2503D26F7IF5504001A
27)	Relazione illustrativa armamento	NM2503D26RFSF0000001A
28)	VI01 Canale Dugale Tagliata – Spalle Relazione di calcolo	NM2503D09CLVI0104001A
29)	VI01 Canale Dugale Tagliata– Impalcato metallico reticolare con vasca portaballast Lc=68,25m doppio binario- Relazione di calcolo	NM2503D09CLVI0109001A
30)	VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Spalla SPA: Relazione di calcolo	NM2503D09CLVI0204001A
31)	VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Spalla SPB: Relazione di calcolo	NM2503D09CLVI0204002A
32)	VI02 Viadotto sul fiume Oglio – Impalcato metallico reticolare con vasca portaballast Lc=60,48m doppio binario- Relazione di calcolo	NM2503D09CLVI0209001A
33)	Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,0x1,5	NM2503D26CLIN0003003A
34)	Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,0x2,0	NM2503D26CLIN0003004A
35)	Relazione di calcolo tombini ferroviari 2,5x2,0	NM2503D26CLIN0003005A
36)	Relazione di calcolo tombini ferroviari 4,0x2,5	NM2503D26CLIN0003006A
37)	Relazione di calcolo tombini f1500 a singola, doppia o tripla canna	NM2503D26CLIN0003008A
38)	Relazione di calcolo rilevati e trincee ferroviari	NM2503D26CLRI0000001A
39)	Relazione di calcolo muri di recinzione	NM2503D26CLRI0005003A
40)	Relazione di calcolo muri di recinzione - opere di scavalco	NM2503D26CLRI0005004A
41)	Relazione di calcolo opere provvisoriale IN38	NM2503D26CLIN0003009A
42)	Relazione di calcolo opere provvisoriale IN50	NM2503D26CLIN0003010A
43)	Relazione di calcolo opere provvisoriale IN51	NM2503D26CLIN0003011A
44)	Relazione di calcolo opere provvisoriale IN52	NM2503D26CLIN0003012A
45)	Relazione di calcolo opere provvisoriale IN53	NM2503D26CLIN0003013A
46)	Relazione di calcolo sifoni IN01-IN40-44	NM2503D26CLIN0003014A
47)	SL01 - Relazione di calcolo scatolare	NM2503D26CLSL010000001A
48)	SL02 - Relazione di calcolo scatolare	NM2503D26CLSL020000001A
49)	FV12 Stazione di Bozzolo Relazione di calcolo opere vani ascensori e scale fisse	NM2503D26CLFV12B0003A
50)	FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo nuovo sottopasso	NM2503D26CLFV13B0001A

51)	FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo opere provvisionali nuovo sottopasso	NM2503D26CLFV13B0002A
52)	FV13 Stazione di Marcaria Relazione di calcolo vani ascensori e scale fisse	NM2503D26CLFV13B0003A
53)	FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo nuovo sottopasso	NM2503D26CLFV14B0001A
54)	FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo vani ascensori e scale fisse	NM2503D26CLFV14B0002A
55)	FV14 Stazione di Castellucchio Relazione di calcolo opere provvisionali nuovo sottopasso	NM2503D26CLFV14B0003A
56)	Barriere RFI H0-H2 Relazione di calcolo fondazioni	NM2503D26CLBA0002001A
57)	Barriere RFI H3-H7 Relazione di calcolo fondazioni	NM2503D26CLBA0002002A
58)	Barriere RFI H9-H10 Relazione di calcolo fondazioni	NM2503D26CLBA0002003A
59)	Relazione di calcolo opera di scavalco sottoservizi RFI BS 125-450	NM2503D26CLBA0002004A
60)	Relazione di calcolo opera di scavalco sottoservizi RFI BS 145-450	NM2503D26CLBA0002005A
61)	Scavalco L=7.50 m – Relazione di calcolo delle fondazioni	NM2503D26CLBA0002006A
62)	Stazione di Piadena – Planimetria generale dell'intervento	NM2503D44P8FV1100001A
63)	Stazione di Piadena – Pianta piano banchine 1 a 3	NM2503D44PAFV1100001A a 3A
64)	Stazione di Bozzolo – Planimetria generale dell'intervento	NM2503D44P8FV1200001A
65)	Stazione di Bozzolo – Pianta piano banchine 1 a 2	NM2503D44PAFV1200001A a 2A
66)	Stazione di Bozzolo – Planimetria generale dell'intervento	NM2503D44P8FV1300001A
67)	Stazione di Marcaria – Pianta piano banchine 1 e 2	NM2503D44PAFV1300001A e 2A
68)	Stazione di Castellucchio – Planimetria generale dell'intervento	NM2503D44P8FV1400001A
69)	Stazione di Castellucchio – Pianta piano banchine 1 e 2	NM2503D44PAFV1400001A e 2A
70)	Stazione Piadena – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline	NM2503D44WAFV1100001A
71)	Fermata di Bozzolo – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline	NM2503D44WAFV1200001A
72)	Fermata di Marcaria – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline	NM2503D44WAFV1300001A
73)	Fermata di Castellucchio – Sezioni di dimensionamento marciapiedi e pensiline	NM2503D44WAFV1400001A
74)	VI03 (ex IN24) - VIADOTTO A CASSONE PORTA BALLAST L=14,50m Relazione di calcolo Spalle	NM2503D26CLVI0304001A



Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	51 di 95

75)	VI03 (ex IN24) - VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=14,50m Impalcato a doppia vasca L=14,50 m - Relazione di calcolo	<b>NM2503D26CLVI0307001A</b>
76)	VI04 (ex IN4) - VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=19.00m Relazione di calcolo Spalle	<b>NM2503D26CLVI0404001A</b>
77)	VI04 (EX IN04) – VIADOTTO A TRAVI INCORPORATE L=19.00m Impalcato a travi incorporate L=19m – Relazione di calcolo	<b>NM2503D26CLVI0407001A</b>
78)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1100001A</b>
79)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1200001A</b>
80)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1300001A</b>
81)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1400001A</b>

### 9.3 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 modificato dal Regolamento UE 776/2019.

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 8): 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				
ESAME DEL PROGETTO				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tensione e frequenza	X	<i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b>  <i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b>	Positivo	Il progetto non modifica i parametri elettrici della linea e quindi prevede una tensione di alimentazione a 3 kV.c.c
4.2.4 Parametri relativi alle prestazioni del sistema di alimentazione				
4.2.4.1 Corrente massima del treno	X	<i>Relazione generale</i> <b>NM2503D58RGMD0000001A</b>	Positivo	Le simulazioni del sistema elettrico sono state realizzate nella precedente fase progettuale (Rif. Dimensionamento degli impianti TE – considerazioni preliminari Cod. NM1S00F58SDTE0000001A).  Per la verifica del requisito sarà a cura dell'appaltatore sviluppare studi e simulazioni sul sistema elettrico di maggior dettaglio per ogni fase di attivazione qualora necessario.
4.2.4.2 Tensione utile media	X	<i>Relazione generale</i> <b>NM2503D58RGMD0000001A</b>	Positivo	Le simulazioni del sistema elettrico sono state realizzate nella precedente fase progettuale (Rif.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	53 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				Dimensionamento degli impianti TE – considerazioni preliminari Cod. NM1S00F58SDTE0000001A).  Per la verifica del requisito sarà a cura dell'appaltatore sviluppare studi e simulazioni sul sistema elettrico di maggior dettaglio per ogni fase di attivazione qualora necessario.
4.2.5 Capacità di corrente, sistemi CC, con treni in stazionamento	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p> <p><i>Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale</i> <b>NM2503D58DXTE0000001A</b></p> <p><i>LC Stazione di Piadena</i> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1100002A</b></p> <p><i>LC Tratta Bozzolo - Piadena</i> <i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110002A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120002A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100003A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100005A</b></p> <p><i>LC Stazione di Bozzolo</i> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i></p>	Positivo	Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture: <ul style="list-style-type: none"> <li>- LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>- LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	54 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><b>NM2503D58P8LC1200002A</b></p> <p><u>LC Tratta Marcaria – Bozzolo</u> Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE <b>NM2503D58P7LC2200002A</b></p> <p><u>LC Stazione di Marcaria</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1300003A</b></p> <p><u>LC Tratta Mantova – Marcaria</u> Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5 <b>NM2503D58P7LC2300006A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5 <b>NM2503D58P7LC2300009A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5 <b>NM2503D58P7LC2300012A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5 <b>NM2503D58P7LC2300015A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5 <b>NM2503D58P7LC2300018A</b></p> <p><u>LC Stazione di Mantova</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1400002A</b></p>		
4.2.6 Frenatura a recupero	X	<p>Relazione specialistica linea di contatto <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Le installazioni fisse degli impianti di alimentazione destinati alla trazione elettrica sono state progettate e realizzate secondo gli standard di RFI S.p.A 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>

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.7 Disposizioni per il coordinamento della protezione elettrica	X	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p> <p><i>Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale</i> <b>NM2503D58DXTE0000001A</b></p> <p><u>LC Stazione di Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1100002A</b></p> <p><u>LC Tratta Bozzolo - Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110002A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120002A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100003A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100005A</b></p> <p><u>LC Stazione di Bozzolo</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1200002A</b></p> <p><u>LC Tratta Marcaria – Bozzolo</u> <i>Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE</i> <b>NM2503D58P7LC2200002A</b></p> <p><u>LC Stazione di Marcaria</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1300003A</b></p>	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"> <li>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;</li> <li>2. relè di protezione Voltmetrico inserito nella catena ASDE;</li> </ol> <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.</p> <p>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.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	56 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><u>LC Tratta Mantova – Marcaria</u> Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5 <b>NM2503D58P7LC2300006A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5 <b>NM2503D58P7LC2300009A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5 <b>NM2503D58P7LC2300012A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5 <b>NM2503D58P7LC2300015A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5 <b>NM2503D58P7LC2300018A</b></p> <p><u>LC Stazione di Mantova</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1400002A</b></p>		
<b>4.2.8 Armoniche ed effetti dinamici dei sistemi di alimentazione per la trazione a corrente alternata CA</b>	X	-	Non Applicabile	E' presente solo il sistema di elettrificazione a 3KVcc.
<b>4.2.9 Geometria della catenaria</b>				Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni escluse dalla progettazione degli interventi in oggetto
<b>4.2.9.1 Altezza del filo di contatto</b>	X*	<p>Relazione specialistica linea di contatto <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p> <p>Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale <b>NM2503D58DXTE0000001A</b></p> <p><u>LC Stazione di Piadena</u> Piano di elettrificazione FINALE</p>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	57 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><b>NM2503D58P8LC1100002A</b></p> <p><u>LC Tratta Bozzolo - Piadena</u> Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2 <b>NM2503D58P7LC2110001A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2 <b>NM2503D58P7LC2110002A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2 <b>NM2503D58P7LC2120001A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 2/2 <b>NM2503D58P7LC2120002A</b></p> <p>Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2 <b>NM2503D58P7LC2100003A</b></p> <p>Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2 <b>NM2503D58P7LC2100005A</b></p> <p><u>LC Stazione di Bozzolo</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1200002A</b></p> <p><u>LC Tratta Marcaria – Bozzolo</u> Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE <b>NM2503D58P7LC2200002A</b></p> <p><u>LC Stazione di Marcaria</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1300003A</b></p> <p><u>LC Tratta Mantova – Marcaria</u> Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5 <b>NM2503D58P7LC2300006A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5 <b>NM2503D58P7LC2300009A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5 <b>NM2503D58P7LC2300012A</b></p>		



**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5</i> <b>NM2503D58P7LC2300015A</b>  <i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5</i> <b>NM2503D58P7LC2300018A</b>  <u>LC Stazione di Mantova</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1400002A</b>		
<b>4.2.9.2 Spostamento laterale massimo</b>	<b>X*</b>	<i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b>  <i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b>  <i>Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale</i> <b>NM2503D58DXTE0000001A</b>  <u>LC Stazione di Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1100002A</b>  <u>LC Tratta Bozzolo - Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110001A</b>  <i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110002A</b>  <i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120001A</b>  <i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120002A</b>  <i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100003A</b>  <i>Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2100005A</b>  <u>LC Stazione di Bozzolo</u>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>- LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	59 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p><i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC120002A</b></p> <p><i>LC Tratta Marcaria – Bozzolo</i> <i>Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE</i> <b>NM2503D58P7LC220002A</b></p> <p><i>LC Stazione di Marcaria</i> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC130003A</b></p> <p><i>LC Tratta Mantova – Marcaria</i> <i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5</i> <b>NM2503D58P7LC230006A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5</i> <b>NM2503D58P7LC230009A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5</i> <b>NM2503D58P7LC2300012A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5</i> <b>NM2503D58P7LC2300015A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5</i> <b>NM2503D58P7LC2300018A</b></p> <p><i>LC Stazione di Mantova</i> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC140002A</b></p>		

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.10 Sagoma del pantografo	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>- LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>
4.2.11 Forza media di contatto	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>- LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	61 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.12 Comportamento dinamico e qualità della captazione di corrente	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>
4.2.13 Distanza pantografi per la progettazione della catenaria	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>
4.2.14 Materiale del filo di contatto	X*	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p>	Positivo	<p>Il requisito si ritiene verificato per i tratti di linea dove sono previste le nuove condutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LdC 540 mm<sup>2</sup> a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE per i binari di corsa (Certificato CE Numero 1960/1/CB/2018/ENE/IT);</li> <li>LdC 270 mm<sup>2</sup> a standard RFI per i binari secondari che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE nell'ambito della 540.</li> </ul>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	62 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				della 540.
4.2.15 Tratti a separazione di fase	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3kVcc
4.2.16 Tratti a separazione di sistema			N.A.	E' presente solo il sistema di elettrificazione a 3KVcc.
4.2.16.1 Indicazioni generali	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3kVcc
4.2.16.2 Pantografi sollevati	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3kVcc
4.2.16.3 Pantografi abbassati	X	-	Non applicabile	Sistema di elettrificazione 3kVcc
4.2.17 Sistema di raccolta dei dati sull'energia a terra	X	-	Non verificabile	A cura del Gestore dell'Infrastruttura
4.2.18 Disposizioni relative alla protezione contro le scosse elettriche	X	<p><i>Relazione specialistica linea di contatto</i> <b>NM2503D58RHLC0000001A</b></p> <p><i>Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica</i> <b>NM2503D58ROTE0000001A</b></p> <p><i>Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale</i> <b>NM2503D58DXTE0000001A</b></p> <p><u>LC Stazione di Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1100002A</b></p> <p><u>LC Tratta Bozzolo - Piadena</u> <i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2</i> <b>NM2503D58P7LC2110002A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2</i> <b>NM2503D58P7LC2120001A</b></p> <p><i>Piano di elettrificazione di FASE 2</i></p>	Positivo	Gli standard RFI assicurano il rispetto delle disposizioni di protezione della catenaria e del circuito di ritorno in corrente.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	63 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		<p>completo di CTPTE foglio 2/2 <b>NM2503D58P7LC2120002A</b></p> <p>Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2 <b>NM2503D58P7LC2100003A</b></p> <p>Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2 <b>NM2503D58P7LC2100005A</b></p> <p><u>LC Stazione di Bozzolo</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1200002A</b></p> <p><u>LC Tratta Marcaria – Bozzolo</u> Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE <b>NM2503D58P7LC2200002A</b></p> <p><u>LC Stazione di Marcaria</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1300003A</b></p> <p><u>LC Tratta Mantova – Marcaria</u> Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5 <b>NM2503D58P7LC2300006A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5 <b>NM2503D58P7LC2300009A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5 <b>NM2503D58P7LC2300012A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5 <b>NM2503D58P7LC2300015A</b></p> <p>Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5 <b>NM2503D58P7LC2300018A</b></p> <p><u>LC Stazione di Mantova</u> Piano di elettrificazione FINALE <b>NM2503D58P8LC1400002A</b></p>		
4.5	Norme di manutenzione	N.A.	-	Non applicabile alla fase progettuale

#### 9.4 Elaborati di riferimento

1)	Relazione specialistica linea di contatto	NM2503D58RHLC0000001A
2)	Relazione tecnica interventi di Trazione Elettrica	NM2503D58ROTE0000001A
3)	Tratta Piadena Mantova Schema Elettrico di alimentazione TE Finale	NM2503D58DXTE0000001A
4)	Piano di elettrificazione FINALE	NM2503D58P8LC1100002A
5)	<u>LC Tratta Bozzolo - Piadena</u> Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 1/2	NM2503D58P7LC2110001A
6)	Piano di elettrificazione di FASE 1 completo di CTPTE foglio 2/2	NM2503D58P7LC2110002A
7)	Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 1/2	NM2503D58P7LC2120001A
8)	Piano di elettrificazione di FASE 2 completo di CTPTE foglio 2/2	NM2503D58P7LC2120002A
8)	Piano di elettrificazione FINALE foglio 1/2	NM2503D58P7LC2100003A
9)	Piano di elettrificazione FINALE foglio 2/2	NM2503D58P7LC2100005A
10)	Piano di elettrificazione FINALE	NM2503D58P8LC1200002A
11)	Piano di elettrificazione di FASE completo di CTPTE	NM2503D58P7LC2200002A
12)	Piano di elettrificazione FINALE	NM2503D58P8LC1300003A
13)	Piano di elettrificazione di FASE foglio 1/5	NM2503D58P7LC2300006A
14)	Piano di elettrificazione di FASE foglio 2/5	NM2503D58P7LC2300009
15)	Piano di elettrificazione di FASE foglio 3/5	NM2503D58P7LC2300012A
16)	Piano di elettrificazione di FASE foglio 4/5	NM2503D58P7LC2300015A
17)	Piano di elettrificazione di FASE foglio 5/5	NM2503D58P7LC2300018A
18)	Piano di elettrificazione FINALE	NM2503D58P8LC1400002A
19)	Relazione generale	NM2503D58RGMD0000001A



### 9.5 Analisi STI “Persone a mobilità ridotta”

Nella tratta oggetto dell'intervento sono presenti le seguenti fermate/stazioni:

- Stazione di Piadena;
- Stazione di Bozzolo;
- Stazione di Marcaria;
- Stazione Castellucchio.

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, modificato del Regolamento (UE) 772/2019.

#### Stazione di Piadena km 55+286

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>	Positivo	
4.2.1.2. Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1. Circolazione orizzontale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A</b>	Positivo	Il percorso privo di ostacoli che si sviluppa all'interno del fabbricato viaggiatori esistente e che raccorda i locali/servizi del FV con il restante percorso privo di ostacoli è stato progettato conformemente a quanto previsto dalla STI. Maggiori dettagli potranno essere esplicitati nella successiva fase progettuale.

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1100004A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100004A</b>		
4.2.1.2.2. Circolazione verticale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1100004A</b>  <i>Prospetti/sezioni 1</i> <b>NM2503D44WAFV1100002A</b>  <i>Prospetti/sezioni 2</i> <b>NM2503D44WAFV1100003A</b>  <i>Disciplinare tecnico Ascensori</i> <b>NM2503D17KTIT0000002A</b>	Positivo	
4.2.1.2.3. Identificazione del percorso	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b> <i>Pianta piano banchine 1</i>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
 STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	67 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<b>NM2503D44PAFV1100001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1100004A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100004A</b>		
4.2.1.3. Porte e accessi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>	Positivo	
4.2.1.4. Rivestimenti dei pavimenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	68 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<b>NM2503D44P9FV1100003A</b> <i>Dettagli</i> <b>NM2503D44BZVF1100001A</b>		
<b>4.2.1.5. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti</b>	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100006A</b>	Positivo	Tutte le superfici vetrate verticali saranno dotate di appositi pittogrammi atti ad evidenziare il pericolo di ostacolo trasparente.
<b>4.2.1.6. Servizi igienici e nursery</b>	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>	Positivo	
<b>4.2.1.7. Arredo ed elementi isolati</b>	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100004A</b>	Positivo	
<b>4.2.1.8. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri</b>	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	69 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100004A</b>		
<b>4.2.1.9. Illuminazione</b>	<b>X</b>	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M: <b>NM2503D58ROLF0000001A</b>	Positivo	
<b>4.2.1.10. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa</b>	<b>X</b>	<i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100006A</b>  Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni <b>NM2503D58ROTC0000001A</b>  Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0000001A</b>  Studio acustico <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	Tutti i display dovranno essere dotati di dichiarazione CE di conformità. Nella successiva fase progettuale potranno essere esplicitati meglio tali dettagli.
<b>4.2.1.11. Informazioni sonore</b>	<b>X</b>	Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni <b>M2503D58ROTC0000001A</b>  Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	
<b>4.2.1.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi</b>	<b>X</b>	Relazione descrittiva <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A</b>	Positivo (*)	(*) In merito al I ed al III marciapiede il requisito è pienamente soddisfatto. Per quanto riguarda invece il II marciapiede non è possibile raggiungere la piena conformità a causa dei preesistenti vincoli infrastrutturali che è comunque

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI PIADENA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1100004A</b>  <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1100002A</b>		giustificata in accordo al §7.2.2 "Applicazione della presente STI all'infrastruttura esistente" della STI PMR 1300/2014.
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1100001A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1100006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1100001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1100002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1100003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1100003A</b>	Positivo	
4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi	X	-	Non nello scopo della progettazione	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

**9.6 Elaborati di riferimento – Stazione di Piadena**

1)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1100001A</b>
2)	Pianta parcheggio e piazzale di stazione	<b>NM2503D44P9FV1100002A</b>
3)	Pianta piano banchine 1	<b>NM2503D44PAFV1100001A</b>
4)	Pianta piano banchine 2	<b>NM2503D44PAFV1100002A</b>
5)	Pianta piano banchine 3	<b>NM2503D44PAFV1100003A</b>
6)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1100003A</b>
7)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1100004A</b>
8)	Prospetti/sezioni 1	<b>NM2503D44WAFV1100002A</b>
9)	Prospetti/sezioni 2	<b>NM2503D44WAFV1100003A</b>
10)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1100005A</b>
11)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1100006A</b>
12)	Dettagli	<b>NM2503D44BZV1100001A</b>
13)	Interventi sui opere esistenti	<b>NM2503D44PAFV1100006A</b>
14)	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M:	<b>NM2503D58ROLF0000001A</b>
15)	Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58ROTC0000001A</b>
16)	Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58RPTC0000001A</b>
17)	Prescrizioni Tecniche di progetto IaP	<b>M2503D58REDS0001001A</b>
18)	Disciplinare tecnico Ascensori	<b>NM2503D17KTIT0000002A</b>
19)	Piano di elettrificazione FINALE	<b>NM2503D58P8LC1100002A</b>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	72 di 95

**Stazione di Bozzolo 63+795**

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>	Positivo	
4.2.1.2. Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1. Circolazione orizzontale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200004A</b>	Positivo	Il percorso privo di ostacoli che si sviluppa all'interno del fabbricato viaggiatori esistente e che raccorda i locali/servizi del FV con il restante percorso privo di ostacoli è stato progettato conformemente a quanto previsto dalla STI. Maggiori dettagli potranno essere esplicitati nella successiva fase progettuale.
4.2.1.2.2. Circolazione	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>	Positivo	



Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	73 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
verticale		<i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1200003A</b>  <i>Prospetti/sezioni 1</i> <b>NM2503D44WAFV1200002A</b>  <i>Prospetti/sezioni 2</i> <b>NM2503D44WAFV1200003A</b>  <i>Disciplinare tecnico Ascensori</i> <b>NM2503D17KTIT0000002A</b>		
4.2.1.2.3. Identificazione del percorso	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200004A</b>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	74 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1.3. Porte e accessi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>	Positivo	
4.2.1.4. Rivestimenti dei pavimenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Dettagli</i> <b>NM2503D44BZV1200001A</b>	Positivo	
4.2.1.5. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200006A</b>	Positivo	Tutte le superfici vetrate verticali saranno dotate di appositi pittogrammi atti ad evidenziare il pericolo di ostacolo trasparente.
4.2.1.6. Servizi igienici e nursery	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>	Non nello scopo della progettazione	Si evidenzia comunque che nel FV storico esistente vi sono dei locali adibiti a servizi igienici.

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>		
4.2.1.7. Arredo ed elementi isolati	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200004A</b>	Positivo	
4.2.1.8. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200004A</b>	Positivo	
4.2.1.9. Illuminazione	X	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M: <b>NM2503D58ROLF0000001A</b>	Positivo	
4.2.1.10. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa	X	<i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200006A</b>  <i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>NM2503D58ROTC0000001A</b>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0000001A</b>  Studio acustico <b>M2503D58REDS0001001A</b>		
4.2.1.11. Informazioni sonore	X	<i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58ROTC0000001A</b>  <i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	
4.2.1.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1200002A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200004A</b> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1200002A</b>	Positivo	
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1200001A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1200005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1200001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1200002A</b>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI BOZZOLO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200003A</b>		
<b>4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi</b>	X	-	Non nello scopo della progettazione	Aspetto a cura del Gestore dell'Infrastruttura e/o dell'Impresa Ferroviaria
<b>4.2.1.15 Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi</b>	X	-	Non applicabile	Non sono previsti attraversamenti a raso

**9.1 Elaborati di riferimento – Fermata di Bozzolo**

1)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1200001A</b>
2)	Pianta parcheggio e piazzale di stazione	<b>NM2503D44P9FV1200002A</b>
3)	Pianta piano banchine 1	<b>NM2503D44PAFV1200001A</b>
4)	Pianta piano banchine 2	<b>NM2503D44PAFV1200002A</b>
5)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1200003A</b>
6)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1200004A</b>
7)	Prospetti/sezioni 1	<b>NM2503D44WAFV1200002A</b>
8)	Prospetti/sezioni 2	<b>NM2503D44WAFV1200003A</b>
9)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1200005A</b>
10)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1200006A</b>
11)	Dettagli	<b>NM2503D44BZV1200001A</b>
12)	Interventi sui opere esistenti	<b>NM2503D44PAFV1200005A</b>
13)	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M:	<b>NM2503D58ROLF0000001A</b>



RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA

TRATTA PIADENA - MANTOVA

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	78 di 95

14)	Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58ROTC0000001A</b>
15)	Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58RPTC0000001A</b>
16)	Prescrizioni Tecniche di progetto IaP	<b>M2503D58REDS0001001A</b>
17)	Disciplinare tecnico Ascensori	<b>NM2503D17KTIT0000002A</b>
18)	Piano di elettrificazione FINALE	<b>NM2503D58P8LC1200002A</b>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	79 di 95

### Stazione di Marcaria 69+160

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>	Positivo	
4.2.1.2. Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1. Circolazione orizzontale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1300004A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300004A</b>	Positivo	Il percorso privo di ostacoli che si sviluppa all'interno del fabbricato viaggiatori esistente e che raccorda i locali/servizi del FV con il restante percorso privo di ostacoli è stato progettato conformemente a quanto previsto dalla STI. Maggiori dettagli potranno essere esplicitati nella successiva fase progettuale.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
 STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	80 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1.2.2. Circolazione verticale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1300004A</b>  <i>Prospetti/sezioni 1</i> <b>NM2503D44WAFV1300002A</b>  <i>Prospetti/sezioni 2</i> <b>NM2503D44WAFV1300003A</b>  <i>Disciplinare tecnico Ascensori</i> <b>NM2503D17KTIT0000002A</b>	Positivo	
4.2.1.2.3. Identificazione del percorso	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300003A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1200004A</b>	Positivo	



**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300004A</b>		
4.2.1.3. Porte e accessi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>	Positivo	
4.2.1.4. Rivestimenti dei pavimenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Dettagli</i> <b>NM2503D44BZV1300001A</b>	Positivo	
4.2.1.5. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300005A</b>	Positivo	Tutte le superfici vetrate verticali saranno dotate di appositi pittogrammi atti ad evidenziare il pericolo di

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300006A</b>		ostacolo trasparente.
<b>4.2.1.6. Servizi igienici e nursery</b>	<b>X</b>	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>	Non nello scopo della progettazione	Si evidenzia comunque che nel FV storico esistente vi sono dei locali adibiti a servizi igienici.
<b>4.2.1.7. Arredo ed elementi isolati</b>	<b>X</b>	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300004A</b>	Positivo	
<b>4.2.1.8. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri</b>	<b>X</b>	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300004A</b>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
 STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	83 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1.9. Illuminazione	X	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M: <b>NM2503D58ROLF0000001A</b>	Positivo	
4.2.1.10. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa	X	<i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1200005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1200006A</b>  <i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>NM2503D58ROTC0000001A</b>  <i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0000001A</b>  Studio acustico <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	
4.2.1.11. Informazioni sonore	X	<i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58ROTC0000001A</b>  <i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto IaP <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	
4.2.1.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano</i>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO - STAZIONE DI MARCARIA**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1300004A</b>  <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1300003A</b>		
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1300001A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1300006A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1300001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1300002A</b>  <i>Pianta piano banchine 3</i> <b>NM2503D44PAFV1300003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1300003A</b>	Positivo	
4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi	X	-	Non nello scopo della progettazione	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

**9.1 Elaborati di riferimento – Fermata di Marcaria**

1)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1300001A</b>
2)	Pianta parcheggio e piazzale di stazione	<b>NM2503D44P9FV1300002A</b>
3)	Pianta piano banchine 1	<b>NM2503D44PAFV1300001A</b>

4)	Pianta piano banchine 2	<b>NM2503D44PAFV1300002A</b>
	Pianta piano banchine 3	<b>NM2503D44PAFV1300003A</b>
5)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1300003A</b>
6)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1300004A</b>
7)	Prospetti/sezioni 1	<b>NM2503D44WAFV1300002A</b>
8)	Prospetti/sezioni 2	<b>NM2503D44WAFV1300003A</b>
9)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1300005A</b>
10)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1300006A</b>
11)	Dettagli	<b>NM2503D44BZV1300001A</b>
12)	Interventi sui opere esistenti	<b>NM2503D44PAFV1300003A</b>
13)	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M:	<b>NM2503D58ROLF0000001A</b>
14)	Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58ROTC0000001A</b>
15)	Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58RPTC0000001A</b>
16)	Prescrizioni Tecniche di progetto IaP	<b>M2503D58REDS0001001A</b>
17)	Disciplinare tecnico Ascensori	<b>NM2503D17KTIT0000002A</b>
18)	Piano di elettrificazione FINALE	<b>NM2503D58P8LC1300003A</b>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	86 di 95

### Stazione di Castellucchio 78+659

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>	Positivo	
4.2.1.2. Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1. Circolazione orizzontale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400004A</b>	Positivo	Il percorso privo di ostacoli che si sviluppa all'interno del fabbricato viaggiatori esistente e che raccorda i locali/servizi del FV con il restante percorso privo di ostacoli è stato progettato conformemente a quanto previsto dalla STI. Maggiori dettagli potranno essere esplicitati nella successiva fase progettuale.
4.2.1.2.2. Circolazione verticale	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di</i>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1400003A</b>  <i>Prospetti/sezioni 1</i> <b>NM2503D44WAFV1400002A</b>  <i>Prospetti/sezioni 2</i> <b>NM2503D44WAFV1400003A</b>  <i>Disciplinare tecnico Ascensori</i> <b>NM2503D17KTIT0000002A</b>		
4.2.1.2.3. Identificazione del percorso	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Pianta piano sottopasso</i> <b>NM2503D44PAFV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400004A</b>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	88 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1.3. Porte e accessi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>	Positivo	
4.2.1.4. Rivestimenti dei pavimenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Dettagli</i> <b>NM2503D44BZV1400001A</b>	Positivo	
4.2.1.5. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400006A</b>	Positivo	Tutte le superfici vetrate verticali saranno dotate di appositi pittogrammi atti ad evidenziare il pericolo di ostacolo trasparente.
4.2.1.6. Servizi igienici e nursery	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>	Non nello scopo della progettazione	Si evidenzia comunque che nel FV storico esistente vi sono dei locali adibiti a servizi igienici.



**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>		
4.2.1.7. Arredo ed elementi isolati	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400004A</b>	Positivo	
4.2.1.8. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400004A</b>	Positivo	
4.2.1.9. Illuminazione	X	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M: <b>NM2503D58ROLF0000001A</b>	Positivo	
4.2.1.10. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a	X	<i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400005A</b>  <i>Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso</i>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	90 di 95

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**

**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
stampa		<b>NM2503D44P9FV1400006A</b> <i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>NM2503D58ROTC0000001A</b>  <i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto laP <b>M2503D58REDS0000001A</b>  Studio acustico <b>M2503D58REDS0001001A</b>		
4.2.1.11. Informazioni sonore	X	<i>Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58ROTC0000001A</b>  <i>Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni</i> <b>M2503D58RPTC0000001A</b>  Prescrizioni Tecniche di progetto laP <b>M2503D58REDS0001001A</b>	Positivo	
4.2.1.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Pianta parcheggio e piazzale di stazione</i> <b>NM2503D44P9FV1400002A</b>  <i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso</i> <b>NM2503D44P9FV1400004A</b> <i>Piano di elettrificazione FINALE</i> <b>NM2503D58P8LC1400002A</b>	Positivo	
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	<i>Relazione descrittiva</i> <b>NM2503D44RHFV1400001A</b>  <i>Interventi su opere esistenti</i> <b>NM2503D44PAFV1400005A</b>	Positivo	

**VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO**
**ESAME DEL PROGETTO – STAZIONE DI CASTELLUCCHIO**

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		<i>Pianta piano banchine 1</i> <b>NM2503D44PAFV1400001A</b>  <i>Pianta piano banchine 2</i> <b>NM2503D44PAFV1400002A</b>  <i>Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine</i> <b>NM2503D44P9FV1400003A</b>		
<b>4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi</b>	X	-	Non nello scopo della progettazione	Aspetto a cura del Gestore dell'Infrastruttura e/o dell'Impresa Ferroviaria
<b>4.2.1.15 Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi</b>	X	-	Non applicabile	Non sono previsti attraversamenti a raso

**9.1 Elaborati di riferimento – Fermata di Castellucchio**

1)	Relazione descrittiva	<b>NM2503D44RHFV1400001A</b>
2)	Pianta parcheggio e piazzale di stazione	<b>NM2503D44P9FV1400002A</b>
3)	Pianta piano banchine 1	<b>NM2503D44PAFV1400001A</b>
4)	Pianta piano banchine 2	<b>NM2503D44PAFV1400002A</b>
5)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1400003A</b>
6)	Planimetria dei percorsi tattili - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1400004A</b>
7)	Prospetti/sezioni 1	<b>NM2503D44WAFV1400002A</b>
8)	Prospetti/sezioni 2	<b>NM2503D44WAFV1400003A</b>
9)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano banchine	<b>NM2503D44P9FV1400005A</b>
10)	Planimetria della segnaletica a messaggio fisso - Piano sottopasso	<b>NM2503D44P9FV1400006A</b>
11)	Dettagli	<b>NM2503D44BZV1400001A</b>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	92 di 95

12)	Interventi su opere esistenti	<b>NM2503D44PAFV1400005A</b>
13)	Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM, illuminazione e F.M:	<b>NM2503D58ROLF0000001A</b>
14)	Relazione Tecnica impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58ROTC0000001A</b>
15)	Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni	<b>NM2503D58RPTC0000001A</b>
16)	Prescrizioni Tecniche di progetto IaP	<b>M2503D58REDS0001001A</b>
17)	Disciplinare tecnico Ascensori	<b>NM2503D17KTIT0000002A</b>
18)	Piano di elettrificazione FINALE	<b>NM2503D58P8LC1400002A</b>

## 9.2 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 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 3.0).

In relazione ai lavori oggetto della presente relazione i parametri rientranti nel campo di appl 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) 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 Balise, una dichiarazione CE che faccia riferimento ai requisiti essenziali di cui alla Direttiva 2016/797 (o a versione precedente per componenti già nella disponibilità di RFI).

### 9.3 Comando Controllo e Segnalamento

1)	<i>Relazione generale IS</i>	<b>NM2503D58ROIS0000001A</b>
2)	<i>Prescrizioni Tecniche IS</i>	<b>NM2503D58KTIS0000002A</b>
3)	<i>PP/ACC Piadena Piano schematico IS – Fase 4</i>	<b>NM2503D58PXAS1110004A</b>
4)	<i>PP/ACC Piadena Piano schematico IS – Fase 5</i>	<b>NM2503D58PXAS1110005A</b>
5)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico IS – Fase 1</i>	<b>NM2503D58PXAC1210001A</b>
6)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico IS – Fase 2</i>	<b>NM2503D58PXAS1210002A</b>
7)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico IS – Fase 3</i>	<b>NM2503D58PXAS1210003A</b>
8)	<i>PPM Bozzolo Piano schematico IS – Fase 4</i>	<b>NM2503D58PXAS1220001A</b>
9)	<i>PPM Bozzolo Piano schematico IS – Fase 5</i>	<b>NM2503D58PXAS1220002A</b>
10)	<i>PPM Marcaria Piano schematico IS</i>	<b>NM2503D58PXAS1300001A</b>
11)	<i>ACC Mantova Piano schematico IS – Fase 0</i>	<b>NM2503D58PXAS1400001A</b>
12)	<i>ACC Mantova Piano schematico IS – Fase 1</i>	<b>NM2503D58PXAS1400002A</b>
13)	<i>ACC Mantova Piano schematico IS – Fase 2</i>	<b>NM2503D58PXAS1400003A</b>
14)	<i>ACC Mantova Piano schematico IS – Fase 3</i>	<b>NM2503D58PXAS1400004A</b>
15)	<i>ACC Mantova Piano schematico IS – Fase 4</i>	<b>NM2503D58PXAS1400005A</b>
16)	<i>ACEI Romanore Piano schematico esistente in r/g</i>	<b>NM2503D58PXAC1500001A</b>
17)	<i>ACEI Mantova Frassine Piano schematico esistente in r/g</i>	<b>NM2503D58PXAC1600001A</b>
18)	<i>ACEI S. Antonio Mantovano Piano schematico esistente in r/g</i>	<b>NM2503D58PXAC1700001A</b>
19)	<i>PLL km 58+232 Piano Piano schematico esistente in r/g</i>	<b>NM2503D58PXAC1800001A</b>
20)	<i>Tratta Piadena Mantova Profilo schematico SCMT di Linea – Fase 4</i>	<b>NM2503D58PXMT2001001A</b>
21)	<i>Tratta Piadena Mantova Profilo schematico SCMT di Linea – Fase 5</i>	<b>NM2503D58PXMT2001002A</b>
22)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico SCMT – Fase 1</i>	<b>NM2503D58PXMT1210001A</b>
23)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico SCMT – Fase 2</i>	<b>NM2503D58PXMT1210002A</b>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle  
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM25	03	D 24 RG	MD0000 001	A	95 di 95

24)	<i>ACEI Bozzolo Piano schematico SCMT – Fase 3</i>	<b>NM2503D58PXMT1210003A</b>
25)	<i>PPM Bozzolo Piano schematico SCMT – Fase 4</i>	<b>NM2503D58PXMT1220001A</b>
26)	<i>PPM Bozzolo Piano schematico SCMT - ERTMS – Fase 5</i>	<b>NM2503D58PXMT1220002A</b>
27)	<i>PPM Marcaria Piano schematico SCMT- ERTMS</i>	<b>NM2503D58PXMT1300001A</b>
28)	<i>PP/ACC Mantova Piano schematico SCMT – Fase 0</i>	<b>NM2503D58PXMT1400001A</b>
29)	<i>PP/ACC Mantova Piano schematico SCMT – Fase 1</i>	<b>NM2503D58PXMT1400002A</b>
30)	<i>PP/ACC Mantova Piano schematico SCMT – Fase 2</i>	<b>NM2503D58PXMT1400003A</b>
31)	<i>PP/ACC Mantova Piano schematico SCMT – Fase 3</i>	<b>NM2503D58PXMT1400004A</b>
32)	<i>PP/ACC Mantova Piano schematico SCMT – ERTMS – Fase 4</i>	<b>MM2503D58PXMT1400005A</b>
33)	<i>PLL km 58+232 Piano schematico SCMT PLL</i>	<b>NM2503D58PXMT1800001A</b>