

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.**

S.O. INTEROPERABILITA'

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di Analisi Preliminare rispetto alle STI applicabili

SCALA:

-

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

I N 1 0 1 0 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
X	Tipo di Emissione	A. Tonelli	18/112021	C. Morvillo	18/112021	C. Mazzocchi	18/112021	18/112021

File: IN1010D24RGMD0000001-A

n. Elab.:

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	2 di 159

INDICE

1. PREMESSA	5
1.1. TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE	6
1.2. SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI.....	7
1.3. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ	12
1.4. APPLICAZIONE DELLE SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ.....	12
2. RIFERIMENTI	13
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	16
3.1. GENERALITÀ.....	16
3.2. INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA	18
3.2.1. TRACCIATO E ARMAMENTO	18
3.2.2. INTERVENTI DI OPERE CIVILI	25
3.2.2.1. OPERE MAGGIORI DI NUOVA REALIZZAZIONE	25
3.2.2.2. OPERE MINORI DI NUOVA REALIZZAZIONE	36
3.2.2.3. INTERVENTI GALLERIA.....	37
3.2.2.4. INTERVENTI NELLA STAZIONE DI VERONA PORTA NUOVA	41
3.3. INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA ENERGIA.....	45
3.4. INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA CCS	49
3.4.1. STATO INERZIALE.....	49
3.4.2. STATO DI PROGETTO.....	50
3.4.2.1. IMPIANTI DI SEGNALAMENTO IS	50
3.4.2.2. SCMT	51
3.4.2.3. ERTMS.....	51
3.4.2.4. IMPIANTI DI SUPERVISIONE E AUTOMAZIONE	52
3.4.2.5. IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI.....	53
4. ANALISI STI "INFRASTRUTTURA"	54
5. ANALISI STI "ENERGIA".....	55
6. ANALISI STI CONTROLLO COMANDO E SEGNALAMENTO	56
7. ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE.....	57

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	3 di 159

8. ANALISI STI PERSONE A MOBILITA' RIDOTTA	58
9. CONCLUSIONI	59
9.1. ANALISI PRELIMINARE STI INFRASTRUTTURA.....	59
9.2. ANALISI PRELIMINARE STI ENERGIA.....	60
9.3. ANALISI PRELIMINARE SU STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO.....	61
9.3.1. ASPETTI DI ERTMS	61
9.4. ANALISI PRELIMINARE STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE.....	62
9.5. ANALISI PRELIMINARE SU STI PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA.....	63
10. LEGENDA	64
11. ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ	66
11.1. ANALISI STI “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA”	66
11.2. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI INFRASTRUTTURA	83
11.3. ANALISI STI “ENERGIA”	92
11.4. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI ENERGIA.....	101
11.5. ANALISI STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO.....	103
11.5.1. SISTEMI DI CLASSE A	103
11.5.2. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA CONTROLLO COMANDO E SEGNALAMENTO CLASSE A	109
11.5.3. SISTEMI DI CLASSE B	115
11.5.4. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI CCS CLASSE B	115
11.6. ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE.....	121
11.7. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI SRT.....	125
11.8. ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”	126
11.9. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER STI PMR	135
15. ALLEGATO 2 – REGISTRO INFRASTRUTTURA.....	137
15.1. SCHEMA RINF PER SEZIONE DI LINEA DA PUNTO OPERATIVO 1 A PUNTO OPERATIVO 2	137
15.2. SCHEMA RINF PER PUNTO OPERATIVO 1	152



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	4 di 159

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	5 di 159

1. PREMESSA

L'intervento Nodo AV/AC di Verona: ingresso Ovest prevede tutti gli interventi funzionali alla continuità della tratta Brescia-Verona della Linea AV/AC Milano-Venezia all'interno del Nodo di Verona, tra l'autostrada A22 fino alla radice est della stazione di Verona Porta Nuova.

Il progetto prevede la rilocalizzazione su nuova sede dei binari della linea storica per la realizzazione dei due nuovi binari AV/AC e della linea relativa all'interconnessione Merci di Verona con l'innesto sulla Linea Brennero.

Sono previsti anche interventi di potenziamento e riconfigurazione della stazione di Verona Porta Nuova e realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica con conseguenti interventi tecnologici per la gestione delle modifiche.

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI per le attività di realizzazione del progetto "Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest".

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 Notificato così come definito dalla vigente normativa applicabile (rif. DLgs 57/2019).

Le STI oggetto del presente documento sono la STI Infrastruttura (rif. [11.]), la STI Energia (rif. [12.]), la STI PMR (relativamente agli impianti tecnologici della stazione di Verona Porta Nuova) (rif. [13.]), la STI CCS (rif. [14.]) e la STI SRT (rif. [15.]). Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti all'avvio delle attività, come dettagliato al §2.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	6 di 159

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.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

1.2. SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI

In relazione al campo geografico di applicazione ed in funzione delle modifiche previste a progetto, per i tratti di nuova realizzazione, la progettazione in essere garantirà il PMO5 e il carico per asse 22,5t, e potranno essere quindi classificati, ai sensi del §4.2.1 della STI Infrastruttura (rif. [11.]), nella categoria **P1/P4** per il traffico passeggeri e nella categoria **F1** per il traffico merci.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P1/P4	GC/GB	17/22.5	250-300/120-200	400/200-400

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

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F1	GC	22.5	100-120	740-1050

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

Si evidenzia che i tratti di linea esterni ai limiti di intervento, in base alle informazioni ricavabili attraverso l'applicativo PIR di RFI ed il RINF ERA, ai sensi del §4.2.1 della STI Infrastruttura (rif. [11.]), possono essere classificati:

Linea Storica Milano – Venezia – Ingresso Verona Porta Nuova:

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

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

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

Tabella 4: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 3

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

Linea Verona - Brennero:

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P1/P4	GC/GB	17/22.5	250-300/120-200	400/200-400

Tabella 5: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 2

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F1	GC	22.5	100-120	740-1050

Tabella 6: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 3

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 UE 776/2019;
- 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) 868/2018 del 13 giugno 2018, modificato dai Regolamenti UE 776/2019 e 868/2018;
- Regolamento 2016/919/UE del 27/05/2016 relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi “Controllo-Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario nell’Unione Europea, modificato dai Regolamenti UE 776/2019 e 387/2020;
- Regolamento (UE) N. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell’Unione europea
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione

	<p>LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA</p> <p>LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA</p> <p>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</p>												
<p>Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN10</td> <td>10</td> <td>D 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>9 di 159</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	9 di 159
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	9 di 159								

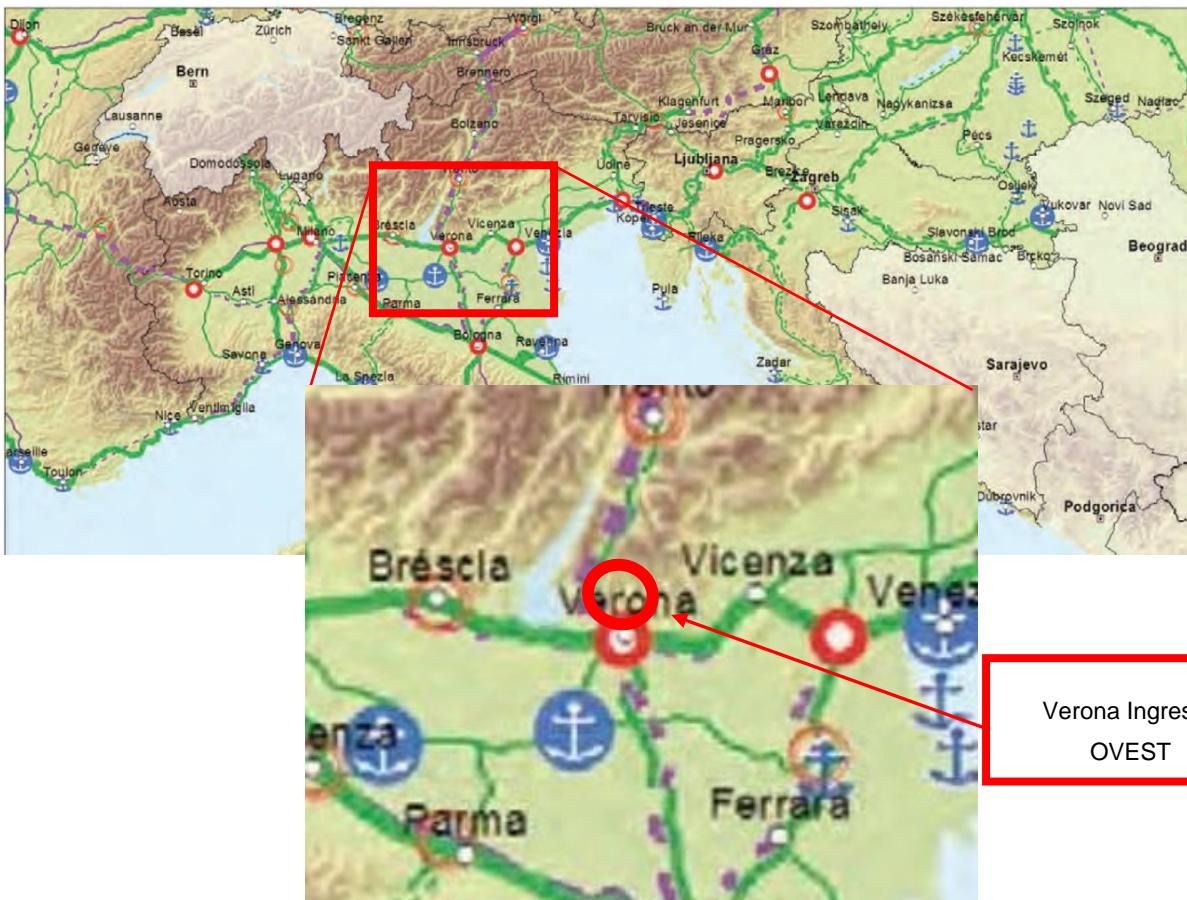
europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta, modificato dal Regolamento UE 772/2019;



8.2. Rete globale, porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)

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

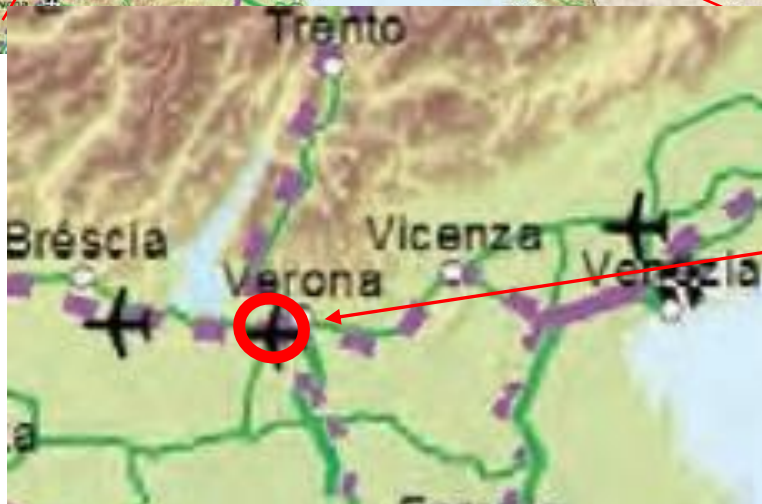
BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR **HR IT** CY LV LT LU HU **MT** NL AT PL PT RO **SI** SK FI SE UK



Comprehensive	Core		Comprehensive	Core		Comprehensive	Core	
		Linea ferr. convenz. / completata			Linea ferr. conv. / completata			Porto
		Linea ferr. convenz. / da adeguare			Da adeguare a linea ferr. ad alta vel.			TFS
		Linea ferr. convenz. / pianificata			Linea ferr. ad alta vel. / pianificata			

Figura 1: rete ferroviaria transeuropea trasporto viaggiatori (Rif.: Regolamento (UE) N.849/2017)

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



Verona Ingresso
OVEST

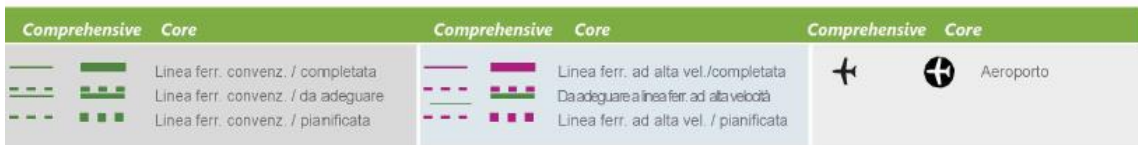


Figura 2 - Figura 2: rete ferroviaria transeuropea trasporto merci (Rif.: Regolamento (UE) N.849/2017)

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	12 di 159

1.3. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

La vigente normativa prevede, nella realizzazione dell’opera, l’utilizzo di componenti di interoperabilità certificati. Nelle STI applicabili al progetto si elencano i componenti di interoperabilità previsti e le rispettive caratteristiche tecniche:

- Regolamento UE 1299/2014, modificato dal Regolamento UE 776/2019, STI sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.2 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità” e § 5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- Regolamento UE1301/2014, modificato dai Regolamenti UE 776/2019 e 868/2018, STI sottosistema “Energia” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.3 “Elenco e caratteristiche dei Componenti”;
- Regolamento UE 2016/919, modificato dai Regolamenti UE 776/2019 e 387/2020, STI sottosistemi “Controllo-Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario europeo: rif. § 5.2 “Elenco dei componenti di interoperabilità” e § 5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- Regolamento UE N. 1300/2014 STI, modificato dai Regolamenti UE 772/2019, “persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta”: rif. §5.3 “Elenco e caratteristiche dei componenti”;

Tutti i componenti di interoperabilità dovranno essere dotati di dichiarazione CE del costruttore.

1.4. APPLICAZIONE DELLE SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ

La verifica di rispondenza alle STI verrà effettuata solo sui requisiti applicabili al progetto oggetto di questo documento.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	13 di 159

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, modificata dal Regolamento (UE) 2020/1530;
- [4.] Direttiva 2016/797/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [5.] Regolamento 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

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	14 di 159

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;
- [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) 868/2018 del 13 giugno 2018;
- [13.] Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- [14.] Regolamento 2016/919/UE del 27/05/2016 relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi “Controllo-Comando e Segnalamento” del sistema ferroviario nell’Unione Europea;
- [15.] Regolamento (UE) N. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- [16.] Procedura RFI DTC LG SE 03 1 0 “Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF” del 28/02/2020;
- [17.] Procedura RFI DTC PSE 02 1 0 “Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana SpA” del 12/11/2020;
- [18.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFITC.SCC.SRRRAP01R05O del 23/07/2020;
- [19.] 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;

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	15 di 159

- [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;
- [22.] Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/387 della Commissione del 9 marzo 2020 che modifica i regolamenti (UE) 321/2013, (UE) 1302/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione per quanto riguarda l'estensione dell'area d'uso e le frasi di transizione;
- [23.] Fascicolo Linea n. 46 Linea: Brescia – Vicenza;
- [24.] Fascicolo Linea n. 43 Linee: Bolzano – Verona, Verona - Poggio Rusco;
- [25.] RFI DTCSI M AR 01 001 1 A - Manuale di progettazione d'Armamento
- [26.] Capitolato Tecnico per la costruzione delle linee aree di contatto e di alimentazione a 3kVcc Ed. 2014.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	16 di 159

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1. GENERALITÀ

La presente relazione ha per oggetto l'analisi delle modifiche previste per le attività di realizzazione dell'ingresso Ovest nel nodo ferroviario di Verona della nuova tratta AV/AC Brescia Est-Verona e rappresenta la prima fase dell'intervento complessivo di sistemazione del nodo AV/AC di Verona come visualizzabile in Figura 3.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	18 di 159

3.2. INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

3.2.1. TRACCIATO E ARMAMENTO

I lavori di tracciato, che verranno eseguiti attraverso il susseguirsi di diverse Fasi, consistono principalmente nella realizzazione della nuova linea storica MI-VE, della linea AV/AC MI-VE, della linea indipendente merci, del raccordo tra il Q.E., la linea indipendente merci e Verona P.N. Scalo, della modifica al collegamento tra il Q.E. e il bivio S.Lucia, della modifica del tracciato di un tratto della linea VR-Brennero e dei vari interventi nell'ambito della stazione di Verona P.N. Nello specifico a regime si avrà:

- la linea storica MI-VE: l'intervento inizia in corrispondenza del cavalcavia dell'autostrada A22, Pk 141+700 circa, da dove i due binari, proseguendo verso Est iniziano a lasciare il sedime dell'attuale linea storica per ubicarsi a Nord della stessa;
- i nuovi binari AV/AC: l'intervento inizia alla pk 150+780 circa, limite di batteria tra la tratta AV/AC BS-VR e il Nodo AV/AC di Verona. Dalla suddetta pk i nuovi binari AV/AC, ubicati a Sud della linea storica attuale proseguono verso Est posizionandosi in prossimità del sedime dell'attuale linea storica;
- la linea indipendente Merci: l'intervento inizia alla pk 2+212 (sempre in prossimità del cavalcavia dell'autostrada A22) dove i binari, ubicati a Nord delle linee Storica e dell'AV/AC, si allacciano a quelli provenienti dal bivio con la linea AV/AC (oggetto del progetto di linea Brescia-Verona); la linea confluisce alla pk 5+453 circa sull'attuale raccordo merci bivio Fenilone - bivio S.Massimo (pk 0+600 circa);
- la linea di collegamento tra Quadrante Europa, la linea indipendente Merci e Verona P.N. Scalo: il primo collegamento inizia alla pk 4+500 circa della linea indipendente merci. Per le condizioni del tracciato e per problematiche dettate dalla realizzazione dell'opera di sottopasso delle linee MI-VE Storica e AV/AV MI-VE sono stati adottati dei raggi di curvatura di 235/250 m;

il secondo collegamento tra linea indipendente Merci e Verona P.N. Scalo si dirama dalla linea indipendente merci (alla pk 4+650 della stessa), sottopassa le linee MI-VE Storica e AV/AC MI-

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	19 di 159

VE per confluire sul raccordo tra Q.E. e bivio S.Lucia per poi collegarsi, mediante ulteriore bivio al raccordo merci esistente tra Bivio Fenilone e Verona P.N. Scalo (Pk attuale 1+245 circa);

- la linea di collegamento tra Quadrante Europa e Raccordo per Bivio Santa Lucia: l'intervento prevede la realizzazione del nuovo collegamento tra i binari in uscita dalla radice Ovest del Q.E. e l'attuale raccordo verso Bivio S.Lucia;
- la linea Verona Brennero Viaggiatori: l'intervento prevede la modifica di un tratto del tracciato tra le pk 4+920 e 5+200 circa, per l'inserimento di un bivio a 60 Km/h per il collegamento con la linea MI-VE Storica;
- la stazione di Verona Porta Nuova: l'intervento prevede la realizzazione di un binario tronco e relativo marciapiede adibito all'attestazione dei treni da e per Brennero, il prolungamento del marciapiede esistente tra binari 8 e 9 e la realizzazione di nuovi binari tronchi per attestazione treni da e per Bologna, la realizzazione del nuovo marciapiede di stazione a servizio dei binari 12 e 13, piccoli interventi sulla radice Ovest di stazione e la realizzazione, nella zona dell'attuale parco Celeri, di quattro aste L= 150 m adibite al ricovero mezzi Lavori e T.E.

Pendenza massima*	Nuova Linea storica 13.00 ‰
	Linea AV/AC 13.01 ‰
	Linea indipendente merci 11.97 ‰
	Collegamento Q.E. – ind. Merci 2.40 ‰
	Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 11.29 ‰
	Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 8.20 ‰
	Linea VR-Brennero viaggiatori 3.92 ‰
	Linea BO-VR viaggiatori bin. D 2.48 ‰

Velocità di tracciato**	<p>Nuova Linea storica 105/150 Km/h</p> <p>Linea AV/AC 110/160 Km/h</p> <p>Linea indipendente merci 60/100 Km/h</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci 30Km/h</p> <p>Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 60 Km/h</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 60 Km/h</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 60/105 Km/h</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 100 Km/h</p>
Raggio planimetrico minimo	<p>Nuova Linea storica 1296 m</p> <p>Linea AV/AC 1320 m</p> <p>Linea indipendente merci 400 m</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci 235 m</p> <p>Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 325 m</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 280 m</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 580 m</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 2400 m</p>
Raggio minimo altimetrico	<p>Nuova Linea storica 4000 m</p> <p>Linea AV/AC 4700 m</p> <p>Linea indipendente merci 3500 m</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci 9000 m</p> <p>Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 2000 m</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 3000 m</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 9000 m</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 8500 m</p>

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

Profilo minimo degli ostacoli	nuovi tracciati P.M.O. 5 negli allacci alle linee esistenti lato VR P.N. P.M.O. 3/P.M.O.4
Sagoma cinematica	Linee di progetto GC Linee esistenti GB/GC
Interasse binari	Nuova Linea storica 4.00 m (confluisce su linea VR-Brennero int. 3.63m) Linea AV/AC 4.00 m (confluisce su MI-VE storica int. 3.63 m) Linea indipendente merci 4.00 m (confluisce su racc. B.Fenilone-B.S.Massimo int. 3.73) Collegamento Q.E. – ind. Merci varie e comunque sempre > di 4.00 m Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 4.00m (confluisce su raccordo B.Fenilone-VR P.N. Scalo int. 3.63 m) Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 4.00 m Linea VR-Brennero viaggiatori 4.00 m (allacci Nord e Sud all'esistente 3.63 m)
Rango di velocità	A, B, C, P
Accelerazione max non compensata	0.6 m/sec ²
Massima sopraelevazione in curva	160 mm

*per la Linea Storica MI-VE tra i Km 144+130 e 144+667 e per la linea AV/AC MI-VE tra i Km 153+361 e 153+944 è stata adottata una pendenza pari al 13‰, superiore al 12‰ previsto dal manuale di progettazione

Le interferenze che hanno reso inevitabile questa soluzione sono, a Ovest lo scavalco del raccordo tra la linea indipendente merci e Verona P.N., nonché lo scavalco di via Carnia, e a Est lo scavalco dei raccordi merci esistenti (in particolare il raccordo bivio S.Massimo-Q.E.), nonché la predisposizione altimetrica della nuova linea AV/AC MI-VE al sottopasso della linea BO-VR da realizzare nell'ambito del progetto "Nodo di VR ingresso EST

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	22 di 159

**nell'ambito della stazione di Verona P.N. sul binario Dispari della linea BO-VR, al Km 114+172 è previsto l'inserimento di un nuovo deviatoio in un tratto attualmente interessato da un R.P., pertanto si rende necessario modificare la curva per evitare l'interferenza suddetta, con conseguente modifica della velocità di tracciato che da 120 Km/h sarà portata a 100 Km/h. Il tratto del binario dispari interessato alla modifica è lungo circa 179 m, tra i Km 114+172 e 114+351 circa.

Le fasi realizzative sono di seguito descritte:

1. FASE 1

- 1.1. fase costruttiva della linea indipendente merci tra le pk 2+850 e 5+150 circa e costruzione f.e. dei tratti della nuova linea Storica MI-VE (tra le pk 142+585 e 142+940 - 143+235 e 144+215 circa - tra 144+410 e 145+130 circa);
- 1.2. allaccio della linea Indipendente Merci, lato Ovest con bivio provvisorio a 60 Km/h sull'attuale MI-VE Storica (Km 141+920 circa) e definitivo lato Est (Km 5+450 circa) all'attuale raccordo merci bivio Fenilone-bivio S.Massimo (Km 0+600 circa);
- 1.3. costruzione definitiva nuova linea Storica MI-VE (tra le Pk 144+215 e 144+410 circa), allaccio provvisorio tra l'attuale linea storica (alla pk 142+650 circa) e la nuova linea storica (pk 143+235) costruita precedentemente e realizzazione di un bivio provvisorio a 60 km/h di collegamento con tratto di linea storica slacciata a Ovest, per consentire l'accesso ai raccordi per bivio S.Lucia e Verona P.N. Scalo;
- 1.4. realizzazione di un bivio provvisorio a 60 km/h tra la ex linea storica MI-VE e gli attuali binari di collegamento tra il Q.E. e il bivio Fenilone.

2. FASE 2

- 2.1. allaccio definitivo tra i binari provvisori in uscita dal Q.E., costruiti in fase 1 e i raccordi per bivio S.Lucia e VR P.N. Scalo;
- 2.2. modifica definitiva del tracciato dei binari di collegamento tra il Q.E. e bivio S.Lucia (tra le Pk 0+000 e 0+600 circa), costruzione dei binari di collegamento e relativi bivi tra la linea indipendente Merci e i raccordi per bivio S.Lucia e VR P.N. scalo e demolizione dei bivi provvisori realizzati nelle fasi 1.3 e 1.4;
- 2.3. costruzione binari di collegamento tra Q.E. e linea indipendente merci e relativi bivi, demolizione bivio provvisorio tra linea Storica MI-VE e indipendente merci realizzato in fase 1.2 e posa paraurti provvisori su binari linea indipendente merci, completamento costruzione definitiva lato Est della nuova linea storica MI-VE e allaccio alla linea attuale al km 141+660 circa e

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	23 di 159

costruzione bivi definitivi a 60 Km/h tra nuova linea storica e indipendente merci alle Pk 142+100 e 142+450 circa;

3. FASE 3

3.1. modifica al tracciato della linea Verona-Brennero tra i Km 4+920 e 5+500 circa e varo deviatoi del bivio con la nuova linea storica MI-VE, allaccio definitivo della nuova linea storica MI-VE al suddetto bivio con la linea VR-Brennero e realizzazione nell'ambito della stazione di Verona P.N. del 2° binario tronco di attestazione Brennero e relativo marciapiede;

3.2. costruzione nuova linea AV/AC MI-VE e allaccio lato Ovest ai binari della tratta BS-VR e lato Est alla linea storica MI-VE (pk di progetto linea AV/AC 154+400; pk linea Storica MI-VE 145+125), ripristino tratto di circa 180 m della linea MI-VE storica precedentemente spostata alla pk 145+400 circa ed allaccio binari linea indipendente merci ai corrispettivi binari provenienti dalla tratta BS-VR;

4. FASE 4

Modifica al tracciato del raccordo tra Indipendente merci e Verona P.N. scalo tra le pk 1+380 e 1+900 circa.

5. FASE 5

Realizzazione di un binario tronco, in aggiunta a quello realizzato nell'ambito del progetto ACC di VR P.N., e relativo marciapiede adibito all'attestazione dei treni da e per Brennero, prolungamento marciapiede esistente tra binari 8 e 9 e realizzazione nuovi binari tronchi per attestazione treni da e per Bologna, realizzazione del nuovo marciapiede di stazione a servizio dei binari 13 e 14, posa di una comunicazione P/D a 60Km/h sulla linea MI-VE viaggiatori al Km 148+507 circa, in corrispondenza del ponte sul fiume Adige, piccoli interventi sulla radice Ovest di stazione, compresa lieve modifica a circa 180 m del tracciato del binario dispari della linea BO-VR tra i Km 114+172 e 114+351 circa e realizzazione nella zona dell'attuale parco Celeri di quattro aste L= 150 m adibite al ricovero mezzi Lavori e T.E.

L'armamento previsto per la tratta in oggetto è costituito da:

- Rotaie 60E1 di qualità R260;
- Traverse RFI 260 per i binari della Linea AV/AC Milano – Venezia e per la linea di gruppo A Direttrice Torino – Milano – Verona – Venezia complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI;

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	24 di 159

- Traverse RFI 240 per i binari della linea indipendente merci e per le interconnessioni lungo i binari di corsa e di circolazione in rettilineo e nelle curve di raggio non inferiore a 275 m complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI;
- Traverse RFI-240 V 35-45 per i binari della linea indipendente merci e per le interconnessioni lungo i binari di corsa e di circolazione in corrispondenza di curve di raggio inferiore a 275m dotate di sistemi di attacco "Vossloh W14-92-10" che consentono la regolazione dello scartamento per valori compresi tra 1435mm e 1445mm (inoltre, per le curve con raggio minore di 249 m sono previsti secondo la specifica "RFI TCAR IT AR 01 008" ancoraggi SN);
- Giunzioni isolanti incollate;
- Pietrisco di di 1^ categoria;
- Paraurti di tipo 1 e 2;
- Scambi conformi alle Linee Guida RFI, saranno del tipo 60 UNI, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie UIC 33, da utilizzarsi nelle realizzazioni di deviate semplici dei binari di corsa con i binari di precedenza o nelle realizzazioni di comunicazioni fra binari di corsa, nonché dei bivi:

Nel progetto sono previste le seguenti tipologie di scambi:

- Comunicazione tra S60U/250/0,092 con interasse a 4 m
- Comunicazioni tra S60/400/0.074 con interasse a 4 m
- Comunicazioni tra S60/400/0.074 con interassi fuori standard
- S60/400/0.094 RT (ramo deviato uscita curva)
- S60/400/0.094 CR (ramo deviato uscita retta)
- I60/0.12/0.094
- S60/170/0.12
- S60/250/0.092
- S60/250/0.12 CR (ramo deviato uscita curva)
- SI60U/170/0.12 dp

Lo sviluppo dei piani di posa in CAP di dettaglio che risolvano le seguenti interferenze è rimandato alla successiva fase progettuale.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	25 di 159

3.2.2. INTERVENTI DI OPERE CIVILI

3.2.2.1. OPERE MAGGIORI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Di seguito sono elencate le OCCC principali previste nel progetto in esame:

- IV01 Cavalcavia Autostrada del Brennero pk 141+708 della Linea Storica Milano-Venezia.
E' attualmente presente un cavalcavia a singola campata e dovendo diventare a tre campate è necessario, oltre al rifacimento dell'impalcato, il rifacimento delle spalle e la realizzazione delle spalle nuove.
Si prevede quindi la ricostruzione con un significativo ampliamento attraverso la realizzazione di due campate (Figura 4);

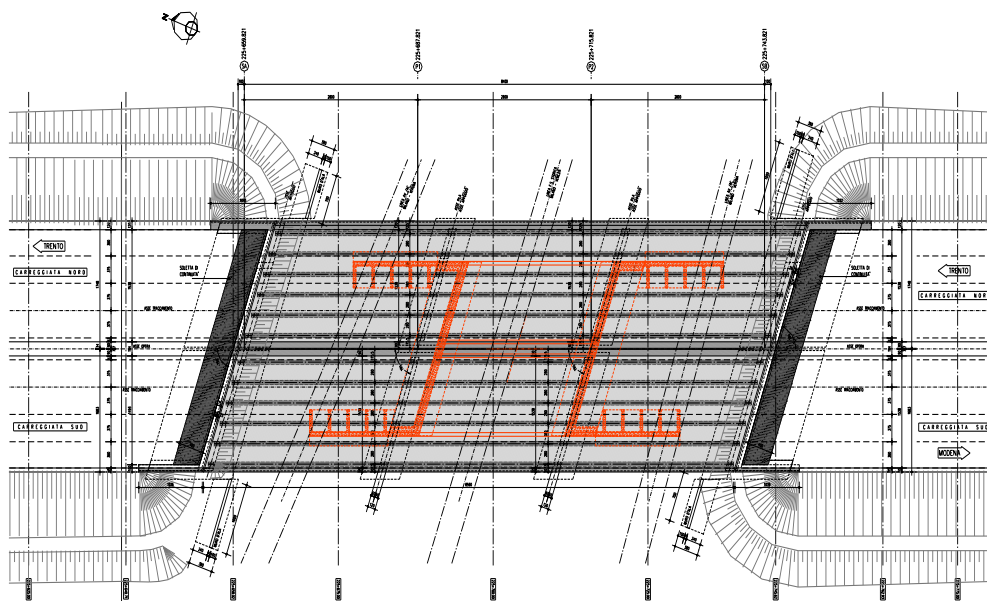


Figura 4 - Pianta Impalcato IV01

- NV01 Adeguamento Viabilità esistente dell'Autostrada del Brennero A22 in corrispondenza di IV01 alla pk 141+708 della Linea Milano-Venezia (Figura 5);

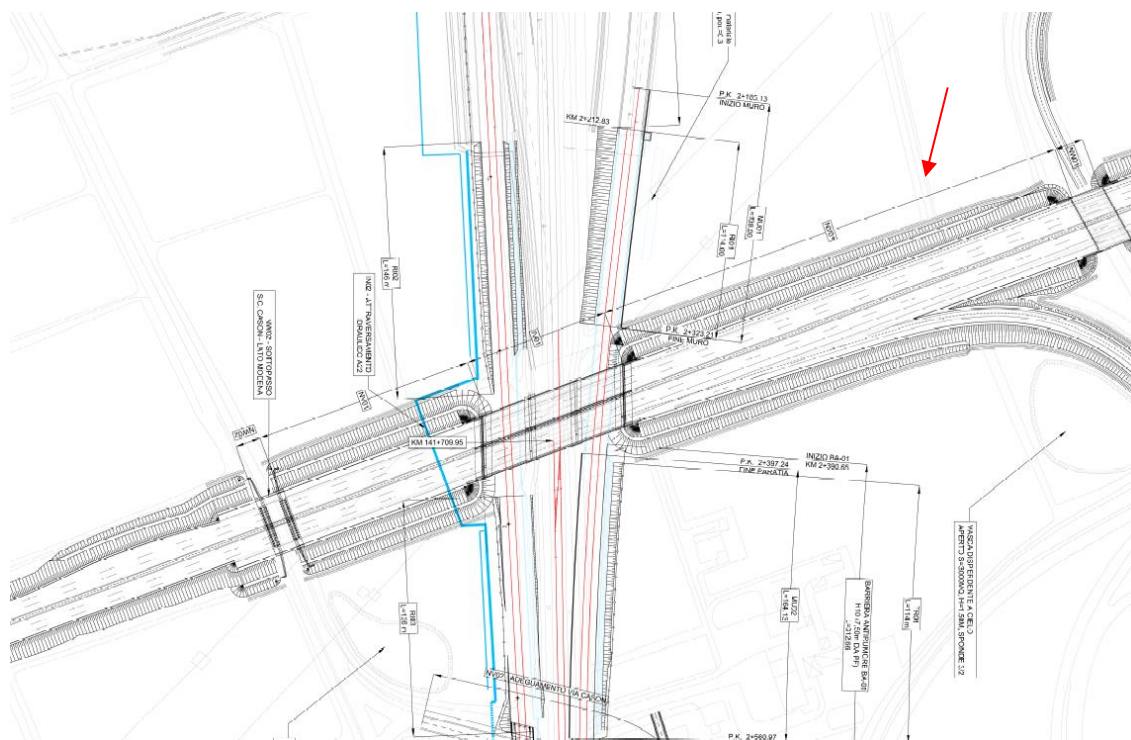


Figura 5 - NV01

- NW01 Sottopasso svincolo autostradale Verona Nord Lato Trento
Nell'ambito del progetto in esame è previsto l'intervento di allargamento del tratto autostradale in prossimità del ponte di sovrappasso allo svincolo di Verona Nord.
Il ponte si colloca alla progressiva autostradale pk 255+366 e presenta una campata in travi di cap per ogni via di corsa (Nord e Sud), sostenute da spalle a gravità in calcestruzzo.
Si prevede il rifacimento dell'impalcato per allargamento ed il consolidamento delle spalle esistenti (Figura 6);

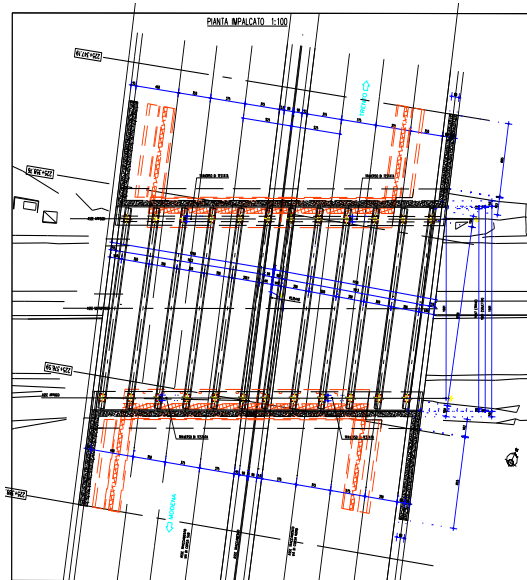


Figura 6 - Pianta Impalcato NW01

- NW02 Sottopasso S.C. Cason – Lato Modena.

Nell'ambito del progetto in esame è previsto l'intervento di allargamento del tratto autostradale in prossimità del ponte di sovrappasso di Via Cason.

Il ponte attuale presenta una campata in travi di cap per ogni via di corsa (Nord e Sud), sostenute da spalle a gravità in calcestruzzo.

Si prevede il rifacimento dell'impalcato ed il consolidamento delle spalle esistenti (Figura 7);

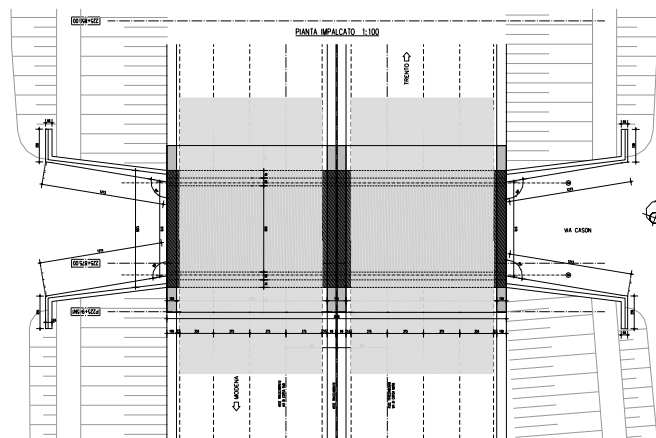


Figura 7 – Pianta Impalcato NW02

- NV02 Nuova viabilità di Via Cason inquadrata come strada locale extraurbana, ricadendo pertanto nella categoria F2;
- VI01 Ponte Cason Nord: sarà costituito da travi incorporate con luce pari a 15 m, che verrà realizzato in affiancamento alla struttura esistente. Il ponte presenta due binari posti a 4 m di interasse ed ha una campata con luce L = 15.00 m ed una larghezza complessiva di circa 12m (Figura 8):

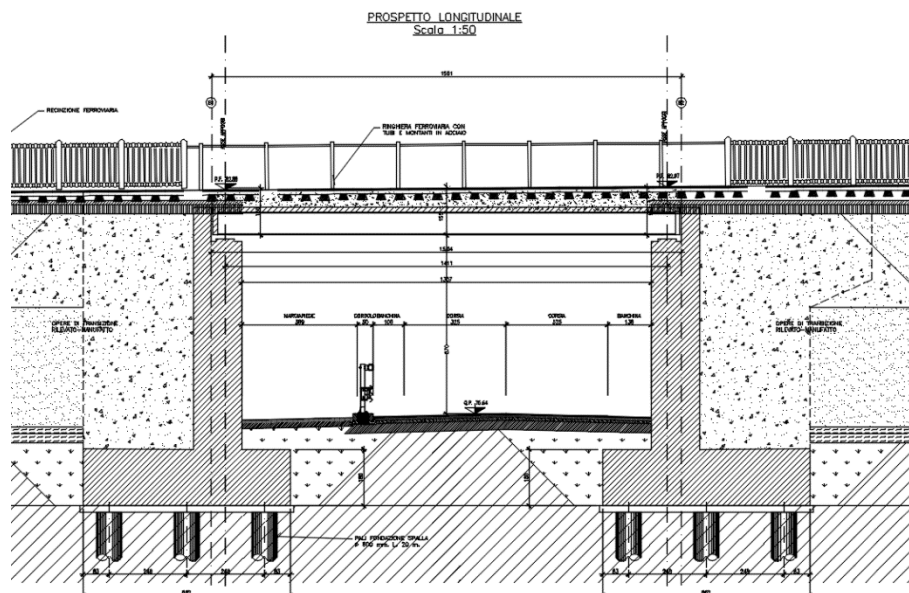


Figura 8 - Sezione Longitudinale VI01

- VI02 Ponte Cason Sud: sarà costituito da travi incorporate con luce pari a 15 m, che verrà realizzato in affiancamento alla struttura esistente. Il ponte presenta due binari posti a 4 m di interasse ed ha una campata con luce L = 15.00 m ed una larghezza complessiva di circa 12.6m (Figura 9):

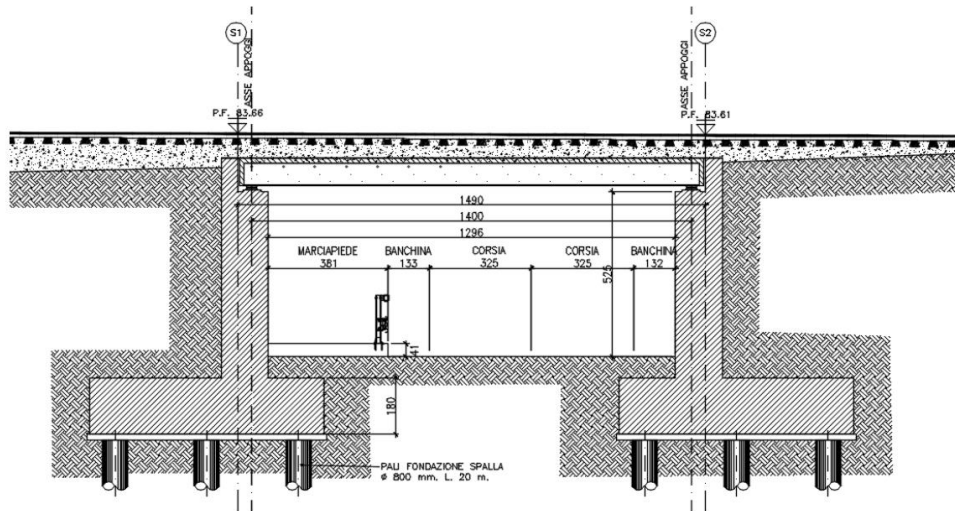


Figura 9 - Sezione Longitudinale VI02

- SL01 Sottovia Tangenziale Ovest S.P.62:

Tale sottovia è necessario per risolvere l'interferenza tra la linea attuale MI-VE e la tangenziale S.P.62. Visto l'ampliamento della sede ferroviaria, si prevede quindi un ampliamento del manufatto esistente in sezione mista acciaio-clc (Figura 10);

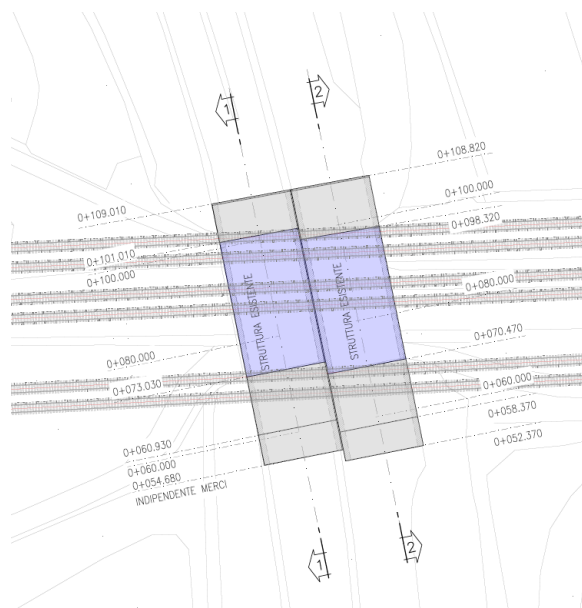


Figura 10 - Stralcio Planimetrico SL01

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	30 di 159

- IV02 L'opera in progetto, cavalcavia tangenziale ovest, avrà una larghezza complessiva di 11.40m ed una luce di 38m e presenterà quattro travi principali di altezza pari a 2m ed una soletta di spessore 18cm (Figura 11);

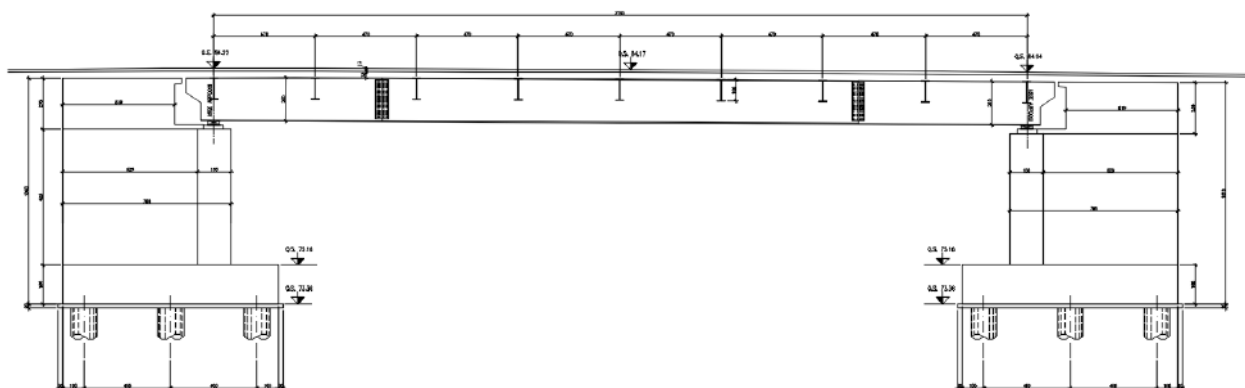


Figura 11 - Sezione longitudinale IV02

- GA01 Galleria Artificiale Europa 1 (§3.2.2.3);
- SL02 Sottopasso Via Carnia pk 153+150 della linea AV/AC.

Attualmente nella zona interessata dall'intervento è presente un tratto di linea storica a due binari ed a sud di questa, il fascio di binari che raccorda la linea da Bologna con quella per Milano. L'attuale sottopasso di via Carnia è in una zona più ad est e sottopassa i binari delle linee ferroviarie presenti tramite una serie di manufatti. Con la nuova configurazione del fascio di binari e la necessità di avere un collegamento diretto tra la tangenziale (a nord) e le aree industriali (a sud), è stato previsto la progettazione di un nuovo sottopasso SL02 che permetta quindi un collegamento più semplice e rapido.

Lo scatolare a due canne di nuova costruzione verrà realizzato come elemento unico ed all'entrata e all'uscita del sottopasso sono previsti muri ad U (Figura 12).

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	31 di 159

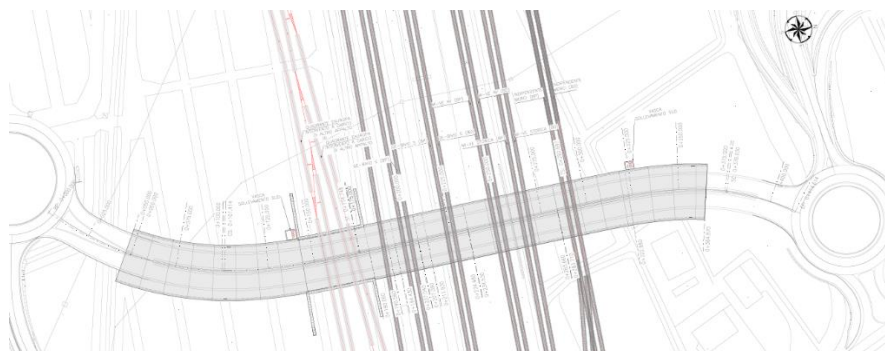


Figura 12 - Stralcio Planimetrico SL02

- NV03 Nuova Viabilità (Figura 13).

L'intervento in esame riguarda la progettazione della Nuova Viabilità NV03 in sostituzione all'attuale viabilità che da Via Carnia permette di raggiungere Via Fenilon connettendo i quartieri di San Massimo e Santa Lucia. L'attuale itinerario consente il transito al sottopassaggio ai soli veicoli di altezza inferiore ai 2.85m e non prevede percorsi ciclopedonali dedicati, criticità entrambe risolte con la presente soluzione progettuale.

Il progetto si compone di quattro nuovi assi di progetto:

- Nuova Viabilità NV03 → individua una nuova viabilità di collegamento tra i due quartieri San Massimo e Santa Lucia connettendo la Tangenziale, Via Carnia e l'interporto del Quadrante Europa. Questa attraverserà la ferrovia mediante il sottopassaggio SL02 e si conetterà alla viabilità esistente mediante due rotatorie poste ad inizio e a fine tracciato
- Rotatoria Sud Rot_S
- Rotatoria Nord Rot_N
- Via Fenilon V.Fenilon

E cinque assi di sistemazione della viabilità esistente:

- Rampa Sud RS
- Rampa Nord RN
- Accesso al tronco di scambi, Strada Esistente SE
- Braccio Ingresso Est Rotatoria Nord BIE_N
- Braccio Uscita Est Rotatoria Nord BUE_N

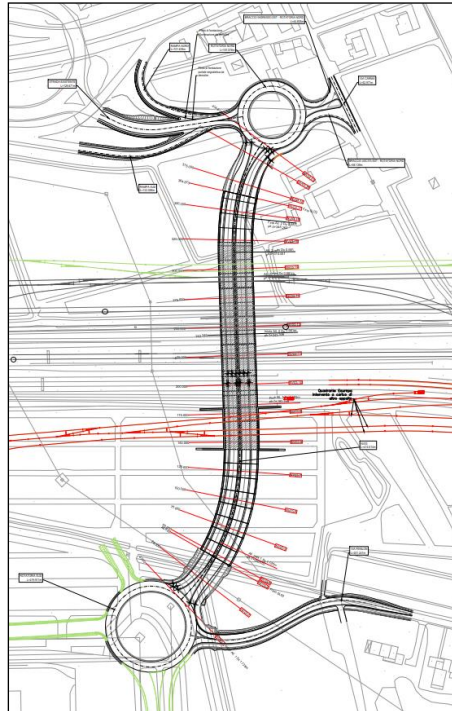


Figura 13 - Planimetria di Progetto NW03

- GA02 Galleria Artificiale Europa 2 (§3.2.2.3);
- SL04 Sottovia Pedonale di servizio località Cason: scatolare realizzato interamente in cemento armato gettato in opera, caratterizzato da un vano. Si tratta di un passaggio pedonale a servizio dell'accesso alla località Cason, al di sotto della nuova linea indipendente Mercè. L'altezza netta interna dello scatolare è 3.20m e lo spessore della soletta superiore è 0.80m (Figura 14):

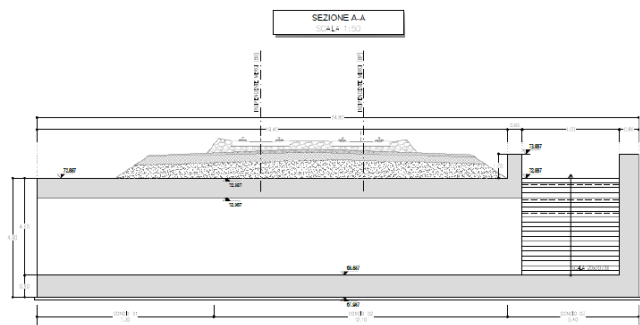


Figura 14 - Sezione Longitudinale SL04

- IV03 Cavalcaferrovia di Via Fenilon. L'opera consiste nella realizzazione di quattro impalcati, due in c.a.p e due in sezione mista, ad unica careggiata (Figura 15);

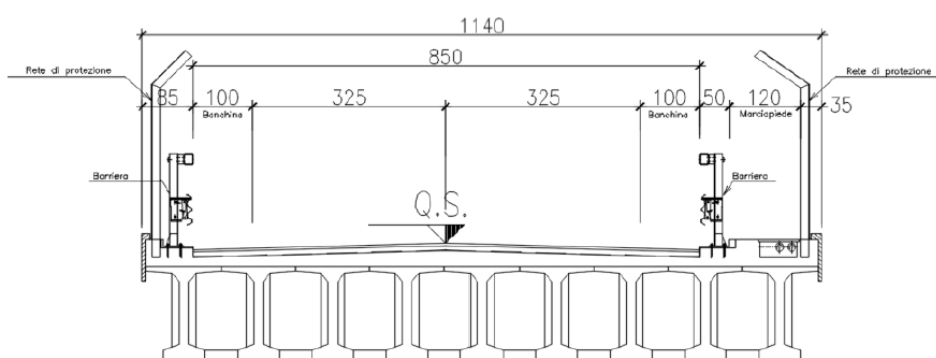


Figura 15 - Sezione Trasversale IV03

- NV04 Adeguamento Viabilità stradale Via Fenilon in variante all'attuale via Fenilon per lo scavalco della nuova linea ferroviaria IV03;
- VI03 Ponte Brennero: il ponte presenta due binari posti a 4 m di interasse ed ha una campata con luce L = 22.00 (Figura 16):

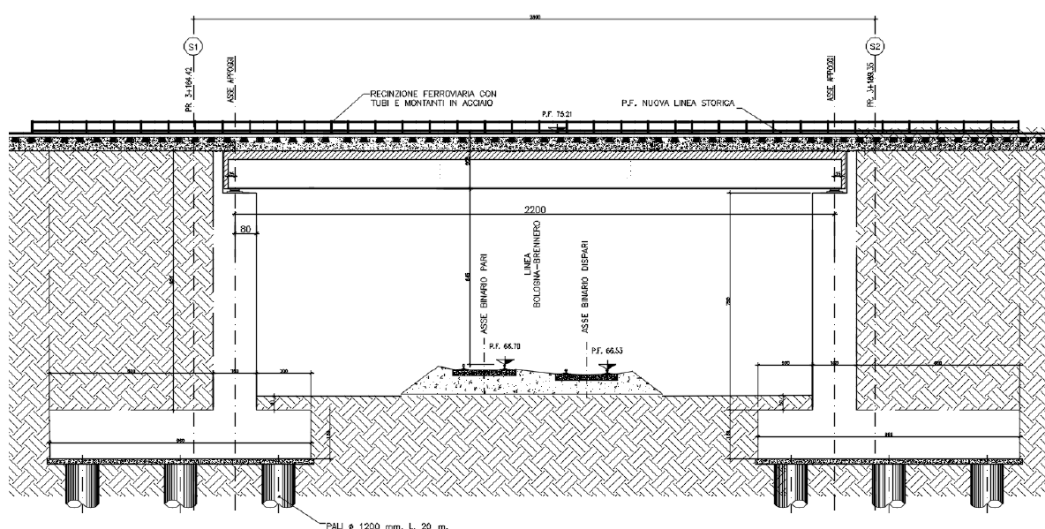


Figura 16 - Sezione Longitudinale VI03

- GA03 Galleria Artificiale – Galleria San Massimo (§3.2.2.3);

- VI04 Viadotto Bologna: in corrispondenza della Linea Bologna-Verona che scavalca l'attuale Raccordo Brennero-Verona Scalo e il Raccordo Q.E.-Verona Scalo.

Il viadotto sarà costituito da tre impalcati (Figura 17):

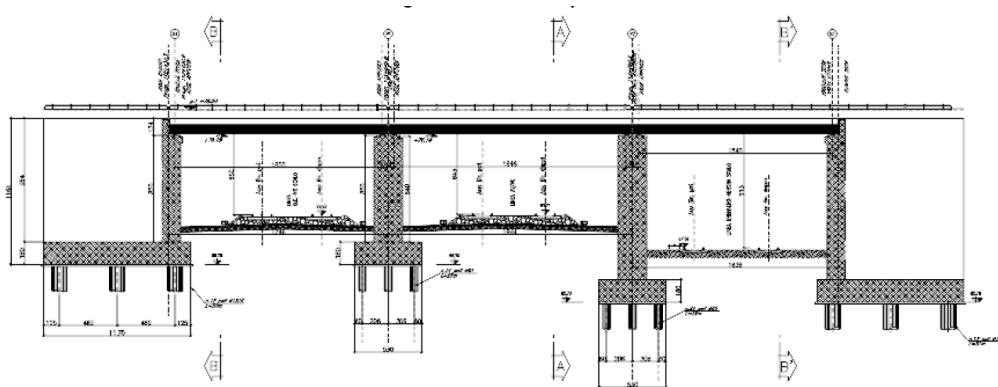


Figura 17 - Sezione Longitudinale VI04

- SL03 Sottovia Via Albere Nord: nella zona di accesso lato ovest alla stazione di Porta Nuova, le attuali linee storica MI-VE e Bologna- Verona sovrappassano Via Albere con un manufatto di luce netta pari a circa 7m.

Si tratta di una galleria artificiale in muratura che si sviluppa longitudinalmente per 43.3m e poiché il progetto in esame prevede l'adeguamento di entrambe le linee che sovrappassano la strada in oggetto, l'intervento sull'opera esistente consiste in un ampliamento lato nord con un portale in c.a (Figura 18);

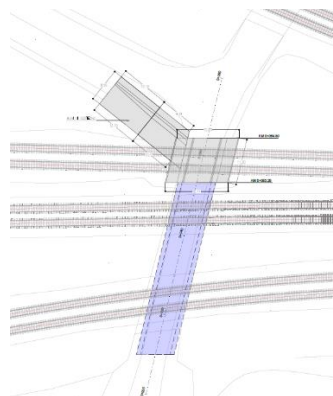


Figura 18 - Stralcio Planimetrico SL03

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	35 di 159

- Interventi presso la stazione di Verona Porta Nuova (§3.2.2.4).

Nel progetto è anche prevista la realizzazione dei seguenti muri:

- MU01 da pk 2+185 a pk 2+323 linea indipendente Merci;
- MU02 da pk 2+397 a pk 2+560 linea indipendente Merci;
- MU03 da pk 151+699 a pk 152+107 linea AV/AC;
- MU04 da pk 152+650 a pk 152+800 linea AV/AC;
- MU05 da pk 153+000 a pk 153+050 linea AV/AC;
- MU06 da pk 153+050 a pk 153+249 linea AV/AC;
- MU07 da pk 143+810 a pk 143+959 linea storica Milano-Venezia;
- MU08 da pk 143+959 a pk 143+990 linea storica Milano-Venezia;
- MU09 da pk 143+990 a pk 144+027 linea storica Milano-Venezia;
- MU10 da pk 144+161 a pk 144+371 linea storica Milano-Venezia;
- MU11 da pk 153+699 a pk 154+171 linea AV/AC;
- MU012 da pk 154+171 a 154+279 linea AV/AC;
- MU013 di lunghezza 498m;
- MU014 di lunghezza 79m;

e l'installazione delle seguenti barriere antirumore:

- BA01 H10 da pk 2+390 a pk 2+703 linea indipendente Merci;
- BA02A H10 da pk 2+809 a pk 2+917 linea indipendente Merci;
- BA02B H10 da pk 3+036 a pk 3+485 linea indipendente Merci;
- BA03A H8 da pk 151+538 a pk 151+623 linea AV/AC;
- BA03B H10 da pk 151+623 a pk 151+804 linea AV/AC;
- BA03C H8 da pk 151+804 a pk 151+864 linea AV/AC
- BA04 H10 da pk 3+824 a pk 4+208 linea indipendente Merci;
- BA05 H10 da pk 143+201 a pk 143+541 linea storica Milano-Venezia;
- BA06 H10 da pk 143+810 a pk 144+326 linea storica Milano-Venezia;
- BA07 H7 da pk 153+112 a pk 154+012 linea AV/AC;
- BA08A H8 da pk 154+118 a pk 154+169 linea AV/AC;
- BA08B H4 da pk pk 154+169 a pk 154+182 linea AV/AC;
- BA08C H10 da pk 154+182 linea AV/AC a pk 154+346 linea AV/AC;
- BA08D H8 da pk 154+346 linea AV/AC a pk 145+134 linea storica Milano-Venezia;
- BA08E H4 da pk 145+134 a pk 145+166 linea storica Milano-Venezia;
- BA08F H8 da pk 145+166 a pk 145+199 linea storica Milano-Venezia;
- BA08G H10 da pk 145+199 a pk 145+416 linea storica Milano-Venezia;
- BA08H H4 da pk 145+416 a pk 145+437 linea storica Milano-Venezia;

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	36 di 159

- BA08I H7 da pk 145+437 a pk 145+738 linea storica Milano-Venezia;
- BA09 H10 da pk 145+398 a pk 145+819 linea storica Milano-Venezia;

3.2.2.2. OPERE MINORI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Di seguito sono elencate le OCCC minori previste nel progetto in esame:

- IN01 Sifone su Canale S. Giovanni: nell'attuale configurazione del Nodo di Verona, ed in particolare nel tratto compreso tra il Quadrante Europa e la stazione di Porta Nuova, le linee trasversali esistenti (storica MI-VE e merci Q.E.-VE) superano il canale San Giovanni con due ponti affiancati di luce pari a circa 5.0 m (Figura 19):

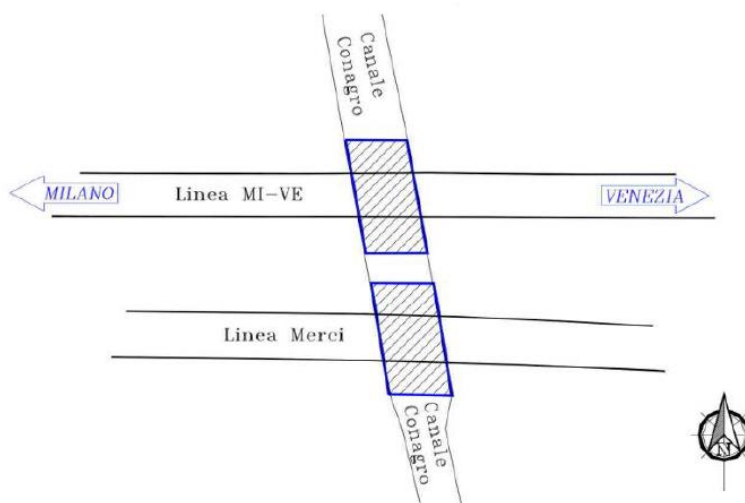


Figura 19 - Attuale configurazione Canale S. Giovanni

In considerazione del fatto che risulta impossibile apportare modifiche al canale San Giovanni nell'attuale posizione per la presenza dei manufatti preesistenti, verrà realizzata in parallelismo allo stesso, circa a 8 m di distanza dall'esistente in direzione est, una nuova condotta in calcestruzzo DN2500. Tale tratto sifonato sarà presidiato a monte da una camera d'imbocco ed a valle da una vasca di sedimentazione per la raccolta del materiale solido fine trasportato dal canale (Figura 20).

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	38 di 159

- GA01: ubicata in corrispondenza dell'interferenza del tracciato delle linee ferroviarie storica e AC con la linea indipendente merci e la linea merci QE– Verona P.N.

Infatti il progetto di sistemazione del nodo AV/AC di Verona, prevede di spostare il tracciato attuale della linea MI-VE e di inserire in questo tratto i nuovi binari ed i nuovi merci, rispettivamente a sud ed a nord della nuova linea storica e nell'ambito di un altro progetto, si prevede il passaggio dello scalo merci da Verona P.N. a Verona Q.E.

Si rende dunque necessario un intervento che consenta di raccordare la linea indipendente merci con la linea di collegamento al Quadrante Europa.

La galleria è ubicata tra le pk 1+945.00 e 2+050.25 della linea storica MI-VE (galleria nord) e tra le pk 142+602.11 e 142+702.96 della linea AV/AC (galleria sud). Lo sviluppo in asse della galleria nord è pari a 97.85m e quello della galleria sud è pari a 97.83m (Figura 22).

La struttura scatolare è in calcestruzzo gettato in opera.

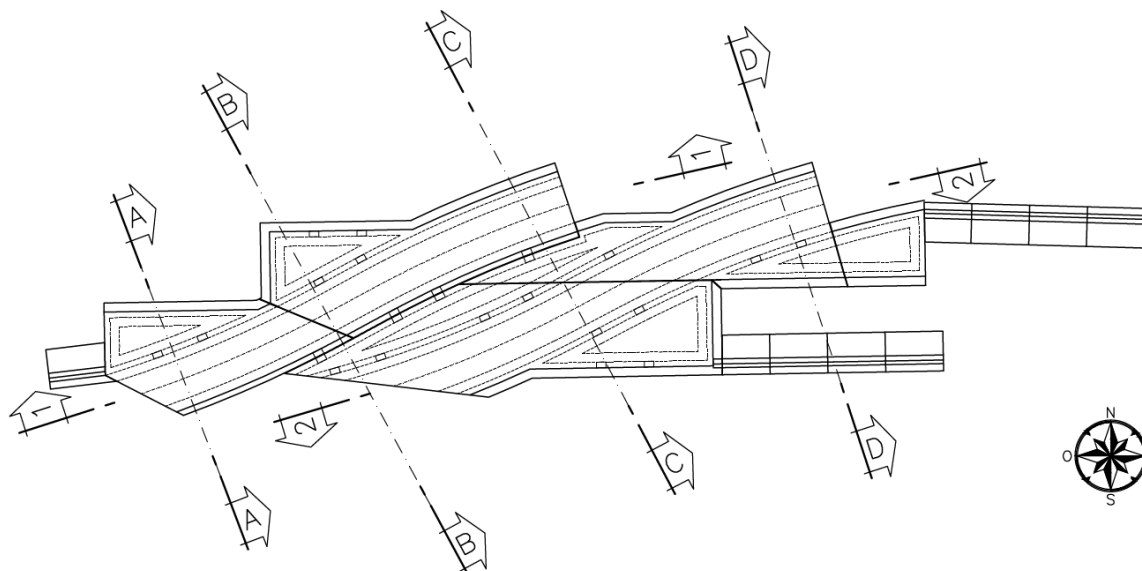


Figura 22 - Stralcio Planimetrico GA01

- GA02: ubicata in corrispondenza dell'interferenza del tracciato delle linee ferroviarie storica e AC con il raccordo tra la linea indipendente merci e la linea merci MI–BO. Il progetto di sistemazione

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	39 di 159

del nodo AV/AC di Verona prevede di spostare il tracciato attuale della linea MI-VE e di inserire in questo tratto i nuovi binari veloci ed i nuovi merci, rispettivamente a sud ed a nord della nuova linea storica

La galleria è ubicata tra le pk 0+099.55 e 0+239.55 del raccordo nuovo scalo merci Verona PN e presenta uno sviluppo pari a 52.2m, 46.7m, 40.3m (in totale 140 m).(Figura 23 e Figura 24).

Si prevede di realizzare la galleria in cemento armato gettato in opera.

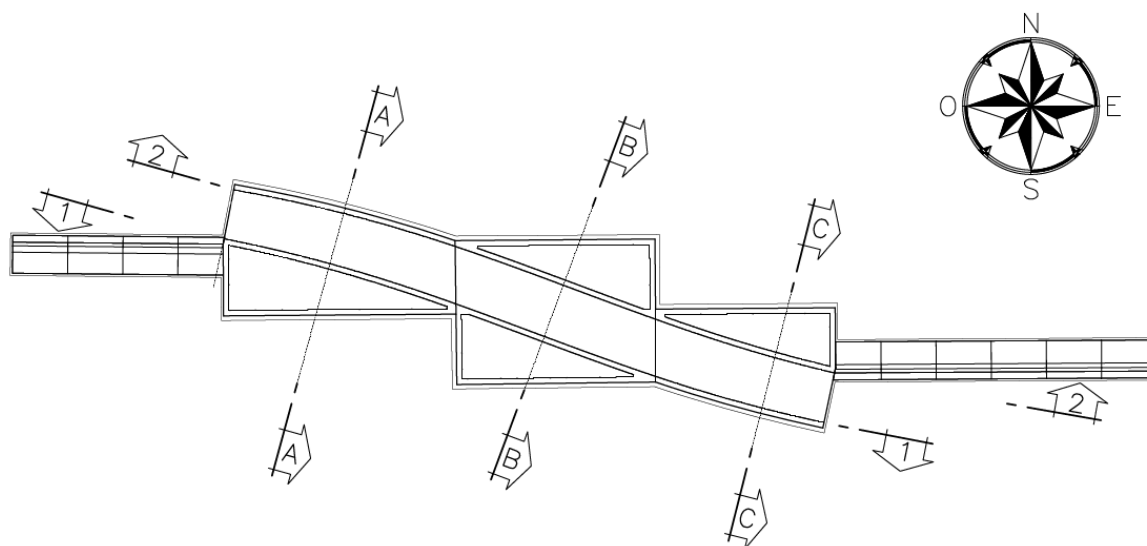


Figura 23 - Stralcio Planimetrico GA02

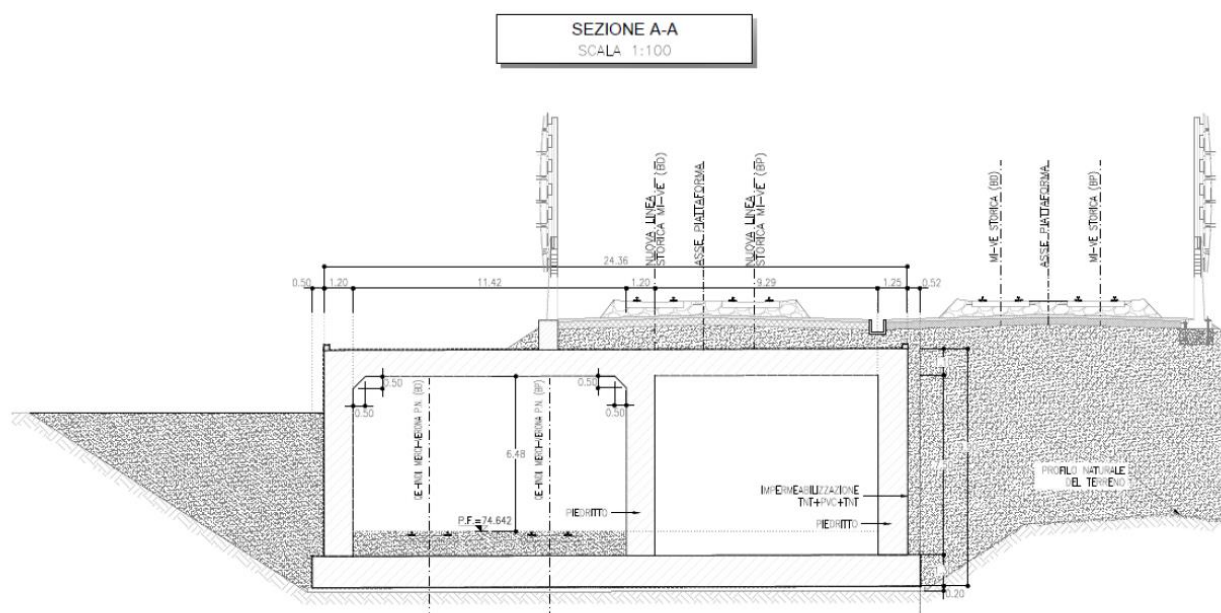


Figura 24 - Sezione A-A GA02

- GA03: nel progetto è previsto inoltre il prolungamento della galleria esistente che consente alla linea storica MI-VE di scavalcare la linea Brennero – Verona P.N.. Tale prolungamento artificiale GA03 consente la risoluzione dell'interferenza del tracciato della nuova linea storica con la linea Brennero - Verona Scalo presenta uno sviluppo pari a 58.40m (Figura 25).

La costruzione della galleria artificiale è accompagnata dalla costruzione di due rilevati, posti rispettivamente ad Est e a Ovest che, in corrispondenza degli imbocchi, devono essere sorretti da muri di sostegno ottenuti prolungando le pareti della galleria. Pur trattandosi di una struttura fuori terra, essa è gravata dalla spinta del terreno

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	41 di 159

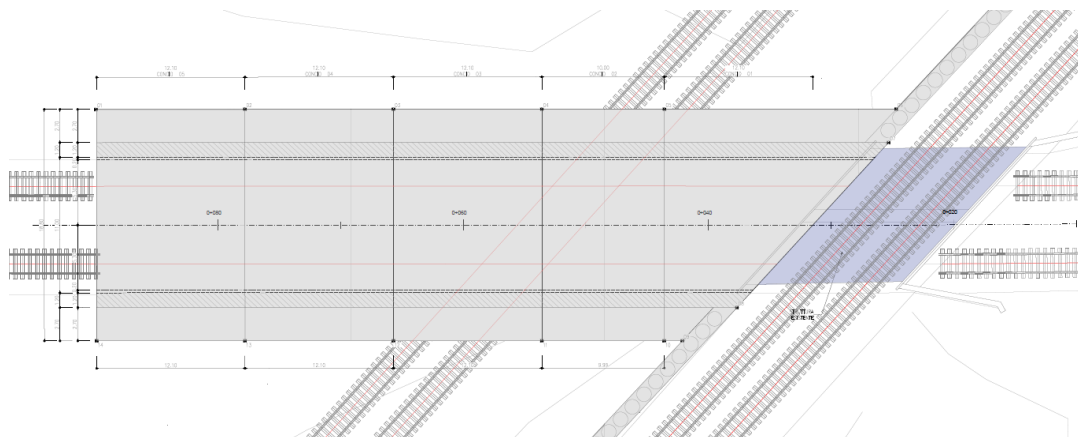


Figura 25 - Stralcio Planimetrico GA03

3.2.2.4. INTERVENTI NELLA STAZIONE DI VERONA PORTA NUOVA

Il progetto dell'Ingresso Ovest del Nodo AV\AC di Verona interessa diverse aree della stazione ferroviaria di Verona Porta Nuova:

1. Tronco Ovest direzione Brennero;
2. Prolungamento Marciapiede IV fra gli attuali binario 8° e 9°;
3. Nuovo Marciapiede VI compreso fra il binario 12° e 13°;
4. Prolungamento sottopasso esistente lato Milano fino al Marciapiede VI;
5. Prolungamento sottopasso esistente lato Venezia fino al Marciapiede VI;
6. Prolungamento sottopasso di servizio esistente fino al Marciapiede VI;

Verranno dunque realizzati nuovi marciapiedi e il prolungamento di 3 nuovi sottopassi.

Nello specifico:

1. Tronco Ovest direzione Brennero: nasce da un ampliamento del primo marciapiede esistente e sul quale si attestano i treni da e per il Brennero, occupando le aree disponibili tra l'attuale tronco merci e l'attuale fabbricato con destinazione UM TE, DFV e DINV.

Il nuovo marciapiede, che sarà realizzato in aggiunta a quello eseguito nell'ambito del progetto ACC di VR P.N., occupa quindi il quadrante Nord Ovest della stazione e risulta prospiciente l'Edificio Verifica. Per garantire l'accesso a quest'ultimo fabbricato si è scelto di mantenere un

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	42 di 159

corsello, prospiciente l'edificio e di larghezza pari a 1.60 m, alla quota attuale della banchina. La restante parte del marciapiedi, invece, verrà sopraelevata alla altezza di +0,55m rispetto al piano ferro, il suo modulo è di 240 m. La larghezza della banchina sarà pari a 3,50m. L'accessibilità alla quota del marciapiede verrà garantito con una rampa di pendenza pari all'4% che consentirà al passeggero PRM di passare dall'attuale quota del portico. Il percorso per le persone ipovedenti verrà individuato attraverso un percorso tattile che condurrà alle principali aree di interesse della stazione.

2. Prolungamento Marciapiede IV compreso tra i binari 8° e 9°, sarà oggetto di prolungamento onde poter accogliere i binari tronchi destinati all'attestamento dei treni con destinazione Bologna.

La lunghezza del prolungamento sarà di circa 340m.

In continuità della banchina esistente, la nuova banchina, avrà una larghezza di circa 13.30m per una lunghezza di circa 100m; da questo punto, proseguendo in direzione Ovest, saranno localizzati i binari tronchi sui quali si attesteranno i treni da e per Bologna.

Il binario tronco 9° comporta uno scarto nella sagoma della banchina che riduce la larghezza della stessa a circa 8.30m. Considerando dunque le rispettive fasce di sicurezza e di transito dei binari tronco 8°e 9°, la dimensione minima del marciapiede è pari a 4.90 m dimensione questa che consente di avere servizio su entrambi i marciapiedi per una lunghezza di circa 225 m.

La suddetta larghezza di 4.90m, pur rispettando le esigenze di transito e di sicurezza della banchina, non consente l'inserimento di una zona di sosta nè la possibilità di inserire arredi, pertanto una zona attrezzata con sedute sarà individuata nella parte prospiciente i respingenti dei nuovi binari tronchi.

3. Nuovo Marciapiede VI: verrà realizzato in corrispondenza del sedime ferroviario rimasto libero in seguito allo spostamento del binario 13 e 14 che sarà realizzato nell'ambito del progetto ACC di VR P.N.

La nuova banchina ha una larghezza pari a circa 8.20m e la sua lunghezza è di circa 346m lungo il binario 12° e di circa 274m lungo il binario 13°.

La sua configurazione, per quanto riguarda il progetto Ingresso OVEST, deve tener conto di altimetrie differenti tra i due binari. Le differenze di quota tra i due cigli, non consentendo di contenere le pendenze trasversali del marciapiede entro il limite del 1%, obbligano alla suddivisione longitudinale della banchina:

- a. il marciapiede contiguo il binario 12° avrà una lunghezza maggiore (pari a 346m) in quanto riguarda la configurazione definitiva del nodo AV/AC della stazione e il profilo

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	43 di 159

altimetrico del binario non subirà modifiche in fase di realizzazione del progetto Ingresso EST;

- b. la parte di banchina contigua il binario 13° avrà una lunghezza di circa 273.85 m sviluppo che deriva dalla necessità di contenere i dislivelli tra le due parti di marciapiede e tale da non motivare false spese. La configurazione finale della banchina sarà realizzata nell'ambito del progetto Ingresso EST.

Gli accessi alla nuova banchina saranno garantiti attraverso scale fisse della larghezza di 1.80m dotate di scivolo per il trasporto delle biciclette e ascensori di Tipo 2 (dotato di specchio per consentire la manovra di retromarcia alle persone su carrozzina) che collegano la quota sottopasso con il piano banchina.

I due marciapiedi, prospicienti reciprocamente il binario 12 e 13, risultano divisi da un parapetto in acciaio inox; lungo tale parapetto trovano alloggio dei sistemi di rampe con pendenza al 8% che consentono di passare da una quota all'altra degli stessi marciapiedi. Tali sistemi sono localizzati a distanza di circa 100 m l'uno dall'altro.

4. Il sottopasso Viaggiatori lato Ovest: Il sottopasso viaggiatori lato Ovest attualmente raggiunge il marciapiede V e la sua larghezza è pari a 3.20 m. Per consentire una migliore accessibilità e deflusso dei passeggeri dalle nuove banchine AV/AC e in previsione del loro completamento con la realizzazione del futuro collegamento con il FV della Stazione Elementare AV/AC si è scelto di aumentare la sua larghezza a 6 m. La sua altezza interna è di circa 2.50m. All'interno del sottopasso è presente, una volta raggiunti i binari 12° e 13°, un ascensore di Tipo 2.

Il sottopasso sarà dotato di percorsi tattili, con opportuno contrasto cromatico ed i pianerottoli delle scale saranno dotati di percorsi tattili e fasce ad elevato contrasto cromatico al primo ed all'ultimo scalino delle singole rampe.

5. Il sottopasso viaggiatori lato Est: attualmente raggiunge il marciapiede V e la sua larghezza è pari a 4.30 m. Dal V marciapiede in poi attualmente esiste un sottopasso di servizio con una larghezza pari a 2.30m non aperto al pubblico ma che di fatto costituisce un'alternativa alla circolazione all'interno del comparto ferroviario. A tal fine si è scelto di prolungare, con una larghezza pari a circa 4.30m, l'attuale sottopasso di circa 16 m e collegarlo alla nuova banchina del Marciapiede VI attraverso una scala fissa ed un ascensore di Tipo 2.

Le finiture interne, in analogia con i sottopassi esistente, vedrà un rivestimento in pietra naturale, tipo marmo rosso Verona, con pavimentazioni in gres porcellanato e controsoffitto in pannelli

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	44 di 159

metallici. La sua altezza interna, nel rispetto delle attuali dimensioni dei sottopassi esistenti, sarà di circa 2.50m.

Il sottopasso sarà dotato di percorsi tattili, con opportuno contrasto cromatico e in gres porcellanato, che conducono ai sistemi di risalita con targhe tattili alle pareti e sui corrimano delle scale nonché sulla bottoniera dell'ascensore.

Le scale saranno dotate di percorsi tattili anche sui singoli pianerottoli e fasce ad elevato contrasto cromatico al primo ed all'ultimo scalino delle singole rampe.

I pianerottoli delle scale saranno dotati di percorsi tattili e fasce ad elevato contrasto cromatico al primo ed all'ultimo scalino delle singole rampe.

6. Il sottopasso di servizio: consente di raggiungere, attraverso un montacarichi di ampie dimensioni la quota del Marciapiede VI. Le dimensioni del prolungamento del sottopasso sono, in continuità con quello esistente, 3.45m di larghezza e un'altezza netta di 3.00 m. Il transetto di collegamento al vano montacarichi prevede un'altezza di 4.30 m.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	46 di 159

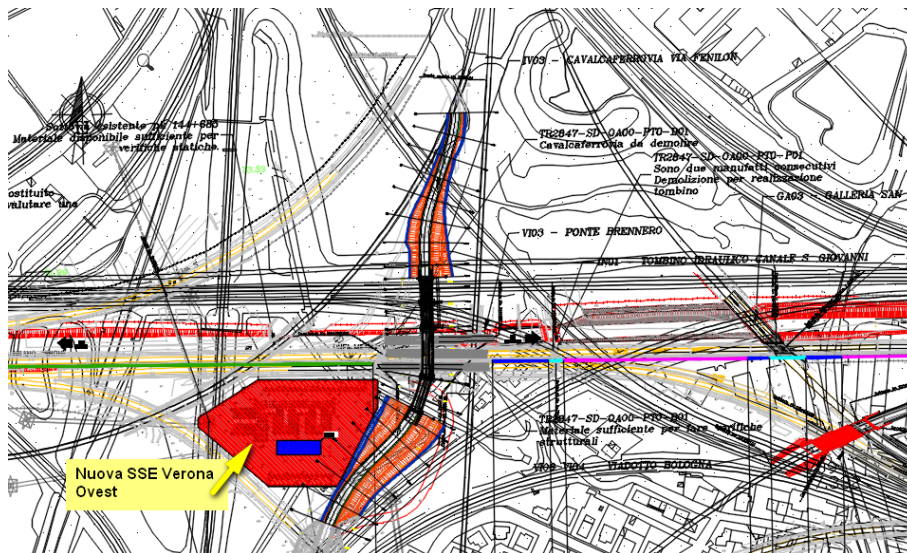


Figura 27 - Ubicazione nuova SSE Verona Ovest

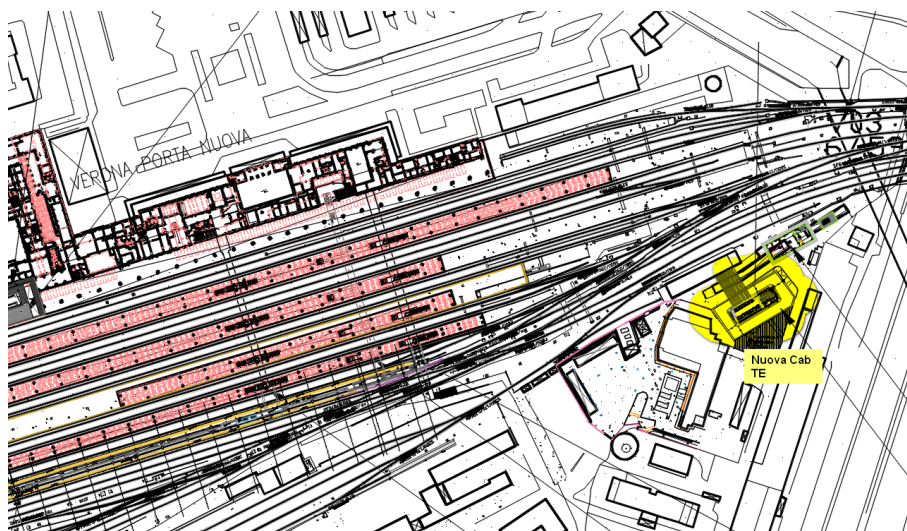


Figura 28 - Ubicazione nuova cabina TE

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	47 di 159

Partendo da questo stato inerziale, il progetto “Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest”, prevede in sintesi la realizzazione dei seguenti interventi suddivisi per fasi (da Fase 1 a Fase 5):

- Realizzazione della nuova linea di Ingresso lato Ovest AV/AC Brescia-Verona nel Nodo di Verona con espansione dell’impianto di Bivio/PC Verona Ovest;
- Realizzazione della nuova linea passante “Indipendente Merci” per il transito da Brennero a Milano/Quadrante Europa (e viceversa);
- Riallocazione della Linea Storica in affiancamento alla linea Indipendente Merci;
- Dismissione dell’impianto ACEI di Bivio/PC Fenilone (che verrà integrato nell’impianto PP/ACC di Quadrante Europa);
- Interventi di PRG sul PP/ACC di Verona Porta Nuova (nuovi binari II tronco Ovest lato Brennero e I/II tronchi lato Bologna, nuovo marciapiede XII/XIII e riordino della radice lato Merci);
- Realizzazione di tutti gli interventi di Trazione Elettrica (realizzazione/adequamento Linea di Contatto) conseguenti agli interventi tecnologici di cui sopra;
- A cura SSE la costruzione di una nuova SSE di Verona a servizio degli impianti afferenti alla radice ovest di Verona PN e una nuova cabina TE a servizio/ protezione della radice est di Verona PN

Le caratteristiche della Linea aerea di Contatto e di Alimentazione degli impianti T.E. allo scoperto e nelle gallerie saranno rispondenti agli attuali standard R.F.I.

Nel dettaglio:

- **LdC su binari di corsa di stazione allo scoperto e in galleria:** Conduttura di sezione complessiva pari a 440 mm² in rame, ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm², regolate e tesate ciascuna al tiro di 1125daN e due fili sagomati da 100 mm², regolati e tesati ciascuno al tiro di 1000daN;
- **LdC su binari di piena linea allo scoperto e in galleria:** Conduttura di sezione complessiva pari a 540 mm² in rame, ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm², regolate e tesate ciascuna al tiro di 1500daN e due fili sagomati da 150 mm², regolati e tesati ciascuno al tiro di 1875daN;

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	48 di 159

- **LdC su binari di precedenza di stazione e comunicazioni tra bin. di corsa e tra bin. di corsa e bin. di precedenza (nuovi ed esistenti):** Conduttura di sezione complessiva pari a 220 mm² in rame ottenuta mediante l'impiego di una corda portante da 120 mm², tesata al tiro di 819daN (a 15°C) e un filo sagomato da 100 mm², regolato e tesato al tiro di 750daN;
- I sostegni a palo del tipo a traliccio della serie “LSU” e “LSU-S” flangiati alla base e conformi alla STF “RFI.DTC.STS.ENE.SP.IFS.TE.037” vigente;
- I portali di ormeggio conformi ai disegni di RFI “E64761” e “E64676”;
- Le sospensioni saranno di tipo tradizionale con isolamento in composito, fissate a:
 - o mensole orizzontali in alluminio ubicate su sostegni tipo LSU flangiati in stazione per i binari AV e in piena linea per tutti i binari,
 - o a mensole orizzontali in acciaio ubicate su sostegni tipo LSU flangiati in stazione per tutti gli altri binari.

Il circuito di terra e di protezione dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto definito dalla Norma CEI EN 50122-1 e nel rispetto di quanto previsto di seguito per i vari impianti ed impieghi.

In corrispondenza di tutti i tratti di linea esistente nei quali occorrerà effettuare modifiche/integrazioni all'impianto TE, anche il circuito di messa a terra di protezione dovrà essere adeguato in modo da ripristinare la continuità e la funzionalità di quello esistente.

Il circuito di terra e protezione di piena linea dovrà essere realizzato, partendo dal portale interno di stazione compreso, collegando tutti i sostegni di ciascun binario tra loro mediante n.2 corde in conduttore TACSR nudo di sezione 170 mm² opportunamente sezionato ogni 3000 m circa, mediante impiego di isolatori ad anello tipo “I624”.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

3.4. INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA CCS

3.4.1. STATO INERZIALE

L'intervento relativo al presente progetto, per quanto concerne il sottosistema CCS nell'area del Nodo di Verona, presenta la seguente configurazione inerziale:

- **PP/ACC** nella Stazione Verona Porta Nuova, Bivio/PC S. Massimo, Bivio/PC S. Lucia, Stazione Dossobuono, Scalo Quadrante Europa;
- **ACC V401** presso il Bivio/PC Verona Ovest, Stazione Sommacampagna;
- **ACC** (disposizioni esercizio su Linee AV/AC) nel PC/PJ1 Verona Merci;
- **ACEI V401** presso il Bivio/PC Fenilone.

Per quanto riguarda i sistemi di distanziamento:

Area/Linea	Impianto/Tratta	Tipologia	Posto Centrale
Nodo di Verona (Linea Storica)	ACC Bivio/PC Verona Ovest	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	ACC Sommacampagna	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	ACEI Bivio/PC Fenilone	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Sommacampagna- Bivio VR Ovest	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio VR Ovest-Bivio Fenilone	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio Fenilone-Verona Porta Nuova Viagg.	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio Fenilone-Verona Porta Nuova Merci	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio Fenilone-Quadrante Europa	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio S. Massimo-Bivio Fenilone	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio S. Lucia-Bivio Fenilone	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	Bivio S. Massimo-Bivio Fenilone	ERTMS-L1	RIU-M Nodo di Verona
	PP/ACC Verona Porta Nuova	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	PP/ACC Bivio/PC S. Massimo	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	PP/ACC Bivio/PC S. Lucia	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	PP/ACC Dossobuono	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
PP/ACC Quadrante Europa	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona	

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

Area/Linea	Impianto/Tratta	Tipologia	Posto Centrale
	Bivio S. Massimo-Verona Porta Nuova Viagg.	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Massimo-Verona Porta Nuova Merci	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Massimo-Bivio S. Lucia	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Massimo-Quadrante Europa	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Lucia-Bivio Verona Porta Nuova Viagg.	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Lucia-Bivio Verona Porta Nuova Merci	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Bivio S. Lucia-Dossobuono	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
	Buttapietra-Bivio/PC S. Lucia	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona
Linea AV/AC	PC/PJ1 Verona Merci	ERTMS-L2 puro	RBC AV/AC Brescia-Verona
Brescia-Verona	Bivio VR Ovest - PC/PJ1 Verona Merci	ERTMS-L2 puro	RBC AV/AC Brescia-Verona

3.4.2. STATO DI PROGETTO

Partendo dallo stato inerziale sopra descritto, l'intervento, oggetto del presente documento e realizzato in cinque diverse fasi realizzative, prevede:

3.4.2.1. IMPIANTI DI SEGNALAMENTO IS

- Riconfigurazione per fasi dell'ACC di Bivio/PC Verona Ovest per variazioni dell'assetto del dispositivo di armamento e gestione da ACCM Nodo di Verona / SCC-SCCM Verona;
- Riconfigurazione per fasi del PP/ACC di Bivio/PC di Verona Porta Nuova, già gestito da ACCM Nodo di Verona, per variazioni dell'assetto del dispositivo di armamento;
- Riconfigurazione dell'ACC di Sommacampagna per la gestione ACCM Nodo di Verona / SCC-SCCM Verona e la gestione delle tratte BAcf+eRSC verso Quadrante Europa;
- Riconfigurazione del PP/ACC di Bivio S. Lucia per la gestione delle tratte BAcf+eRSC verso Bivio/PC Verona Ovest.;

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	51 di 159

- Adeguamento per fasi e successiva dismissione dell'ACEI di Bivio/PC Fenilone;
- Nuovo BAcf+eRSC sulle tratte di linea interne al Nodo di Verona non ancora attrezzate con tale sistema di distanziamento;
- Riconfigurazione per fasi dell'ACCM Nodo di Verona in funzione delle modifiche agli impianti e tratte dell'intervento;
- Eventuale riconfigurazione apparati di Segnalamento del Posto Centrale e dei Posti di Servizio del sottosistema GDV (Gestore della Via) e Distanziamento Treni della linea AV/AC Brescia-Verona.

3.4.2.2. SCMT

- Adeguamento SCMT per fasi di tutti gli impianti e le tratte del Nodo di Verona interessati dall'intervento IS .

3.4.2.3. ERTMS

In particolare, si prevedono le seguenti tipologie di interventi ERTMS:

INTERVENTI ERTMS SU LINEA STORICA:

- ERTMS-L1 NODO DI VERONA
 - Adeguamento per fasi del sistema ERTMS-L1 di tutti gli impianti e le tratte del Nodo di Verona interessati dall'intervento IS, fino alla dismissione e completa sostituzione dell'attrezzaggio con ERTMS-L2 sovrapposto. In particolare:
 - - Adeguamento ERTMS-L1 su ACC Sommacampagna;
 - - Adeguamento ERTMS-L1 su tratta Bivio/PC Verona Ovest - Sommacampagna;
 - - Adeguamento ERTMS-L1 su ACC Bivio/PC Verona Ovest;
 - - Adeguamento ERTMS-L1 ACEI Bivio/PC Fenilone;
 - - Adeguamento ERTMS-L1 su tratte limitrofe a Bivio/PC Fenilone;
 - - Adeguamento del Posto Centrale RIU-M Nodo di Verona.
- ERTMS-L2s NODO DI VERONA – RBC NODO DI VERONA
 - Realizzazione o adeguamento per fasi dell'attrezzaggio con ERTMS-L2s degli impianti e delle tratte di linea nuove o da adeguare del Nodo di Verona. In particolare:

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	52 di 159

- Adeguamento ERTMS-L2 sul PP/ACC Verona Porta Nuova;
- Attrezzaggio e successivo adeguamento ERTMS-L2 sul PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest;
- Attrezzaggio e successivo adeguamento ERTMS-L2 sul PP/ACC Sommacampagna;
- Attrezzaggio ERTMS-L2 su tutte le tratte di linea non ancora attrezzate del Nodo di Verona.
- Riconfigurazione per fasi del RBC Nodo di Verona in esercizio nello stato inerziale;
- Riconfigurazione per fasi delle Postazioni Operatore RBC installate nel Posto Centrale di Verona Porta Nuova;
- Riconfigurazione per fasi del sistema APC (Clone) RBC;
- Riconfigurazione per fasi dell'interfacciamento, lato RBC, esistente nello stato inerziale tra RBC Nodo di Verona e SCC/SCCM Verona.
- ERTMS-L2s TORINO-PADOVA – RBC CORRIDOIO TORINO-PADOVA
 - Riconfigurazione del RBC Corridoio Torino-Padova per la realizzazione dell'Hand-Over con il RBC Nodo di Verona (in corrispondenza di Sommacampagna);
 - Riconfigurazione del RBC Corridoio Torino-Padova per l'interfacciamento con l'ACCM Nodo di Verona.

INTERVENTI SU LINEA AV/AC – ERTMS-L2 PURO:

- ERTMS-L2p AV/AC BRESCIA-VERONA – RBC AV/AC BRESCIA-VERONA
 - Riconfigurazione del RBC AV/AC Brescia-Verona per la realizzazione dell'Hand-Over con il RBC Nodo di Verona (in corrispondenza di Bivio/PC Verona Ovest sia per la Linea Storica che per la nuova Linea Indipendente Merci);
 - Riconfigurazione del RBC AV/AC Brescia-Verona per l'interfacciamento con l'ACCM Nodo di Verona.

3.4.2.4. IMPIANTI DI SUPERVISIONE E AUTOMAZIONE

- Riconfigurazione per fasi del SCC/SCCM Verona, in funzione delle modifiche agli impianti e tratte dell'intervento, che interesserà i seguenti Moduli C&C di cui è costituito:

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	53 di 159

- Modulo “Nodo Verona + Verona-Bologna” (area SCC e area SCCM);
- Modulo “M4 TO-PD”.
- Riconfigurazione per fasi del sistema di automazione della circolazione AV/AC Brescia-Verona.

3.4.2.5. IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

Gli interventi previsti per gli impianti di telecomunicazione sono sintetizzati come di seguito:

- Realizzazione della rete cavi a 64 fibre ottiche principali a supporto di un impianto ACCM / SCCM;
- Fornitura e posa di cavi telefonici, nonché di cavi in fibra ottica di relazione tra gli edifici esistenti ed i nuovi fabbricati;
- Fornitura e posa di armadi N3 di terminazione fibre ottiche nei nuovi fabbricati tecnologici, nella SSE di Verona Ovest e nella Cabina TE.
- Estensione dell’anello con cavo ottico a 24 fibre di servizio per le cabine di Media Tensione e SSE del Nodo di Verona.
- Fornitura e posa di armadi telefonici ATPS per l’attestamento dei cavi telefonici di relazione nei nuovi fabbricati tecnologici e nell’esistente impianto di Quadrante Europa.

Nell’intervento in oggetto non si prevedono lavori di potenziamento della rete di terra, in quanto la copertura con nuove BTS sulle Zone Annuncio è già prevista in svariati interventi: AV/AC Brescia-Verona e ERTMS-L2 sovrapposto Verona-Brennero, nonché nei progetti ERTMS del Nodo di Verona e per l’asse orizzontale Novara-Villa Opicina.

Si è altresì verificato che i suddetti progetti siano coerenti con la copertura del tracciato dell’ingresso Ovest AV nel Nodo di Verona che si viene a realizzare in questo intervento e che non nascano punti di “oscuramento del segnale” rispetto alle posizioni delle BTS già previste nei summenzionati progetti.

Sono comunque previsti spazi nei locali tecnologici eventualmente necessari ad eventuali future implementazioni ed adeguata scorta di potenza sui sistemi di alimentazione

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	54 di 159

4. ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”

La presente STI riguarda il sottosistema di natura strutturale “Infrastruttura”. In generale 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.

Nella tabella al §11.1 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito applicabile della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione, riferita ai soli tratti di intervento riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.

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

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	55 di 159

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. In generale 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».

In relazione ai lavori oggetto della presente relazione e rientranti nel perimetro di cui al precedente §3.3 i parametri rientranti nel campo di applicazione della STI Energia riguardano gli aspetti correlati alla catenaria, ai punti di sezionamento ed al circuito di ritorno e protezione.

Per il sottosistema Energia, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle “caratteristiche del sottosistema” indicate nel capitolo della STI Energia (rif.[12.]).

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	56 di 159

6. 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 2019/797/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, version 4.0)

In relazione ai lavori oggetto della presente relazione:

- Per il sistema di distanziamento treni ERTMS (ETCS e GSM-R), i parametri rientranti nel campo di applicazione della STI CCS riguardano gli aspetti correlati a sistemi di Classe A. Si è perciò valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione alla succitata STI, riferita ai soli tratti di intervento, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l'analisi (§ 11.5.2);
- Per il sistema di Gestione della Via, i parametri rientranti nel campo di applicazione della STI CCS riguardano gli aspetti correlati a sistemi di Classe B. In tal senso nella tabella al §11.5.4 del "Rapporto di tracciabilità" (Allegato 1 del presente documento), si è riferito il progetto di riferimento.;

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 (boe ed encoder per SCMT e contatori assi) devono essere dotati di Dichiarazione CE di conformità e che la STI CCS non consente l'inserimento nel pertinente sottosistema di componenti di interoperabilità privi di tale Dichiarazione. In sostanza è richiesta, per i componenti Balise, una dichiarazione CE che faccia

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	57 di 159

riferimento ai requisiti essenziali di cui alla Direttiva 2016/797 (o a versione precedente per componenti già nella disponibilità di RFI).

7. ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

La STI SRT (rif. [15.]) si applica a tutte le parti del sistema ferroviario concernente la sicurezza dei passeggeri e del personale viaggiante nelle gallerie ferroviarie in fase di esercizio. I sottosistemi interessati sono:

- Infrastruttura
- Energia
- Controllo – Comando e Segnalamento
- Esercizio ⁽¹⁾
- Materiale Rotabile ⁽¹⁾

Nella tabella al §11.6 al capitolo del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito, riferito alla succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti per le gallerie della tratta, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.

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

¹ La STI SRT è una STI “trasversale”, ovvero aggiunge requisiti ai sottosistemi strutturali in caso di presenza delle gallerie. La galleria del progetto in esame richiede la verifica dei soli requisiti per i sottosistemi Infrastruttura ed Energia in quanto:

- Per il sottosistema Esercizio, sono previsti requisiti procedurali per il Gestore dell’Infrastruttura (che come noto ha degli standard di esercizio tali da assicurare un idoneo livello di rischio, come risulta dagli atti che annualmente il Gestore produce alle Autorità di controllo). Tali requisiti, in ogni caso, non risultano oggetto di Verifica CE
- Per il sottosistema strutturale Materiale Rotabile, sono previsti requisiti specifici per i treni che risultano a carico delle Imprese Ferroviarie e sono oggetto di verifica CE nell’ambito del rilascio dell’autorizzazione alla circolazione del materiale rotabile.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	58 di 159

8. 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, intellettiva o sensoriale, permanente o temporanea, per le quali, l'interazione con barriere di diversa natura, possa ostacolare la loro piena ed effettiva utilizzazione del trasporto su base di uguaglianza con gli altri passeggeri, oppure la cui mobilità nell'utilizzo dei mezzi di trasporto sia ridotta a causa dell'età.

Nella tabella al §11.8 del "Rapporto di tracciabilità" (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito applicabile della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l'analisi.

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

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	59 di 159

9. CONCLUSIONI

9.1. ANALISI PRELIMINARE STI INFRASTRUTTURA

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Infrastruttura del sistema ferroviario transeuropeo è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento ed individuati in sintesi nel §3.

È stata condotta l'analisi dei requisiti ed in relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §11.1) non si riscontrano criticità.

In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §11.1) si riscontra quanto segue:

- *Requisito 4.2.3.3. pendenze massime:* il requisito soddisfa quanto richiesto dalla STI. Si segnalano i seguenti valori di progetto dove la pendenza risulta maggiore del 12‰ previsto dalla normativa nazionale di riferimento (Rif. [25.]):
 - *Nuova Linea storica 13.00 ‰*
 - *Linea AV/AC 13.01 ‰*
 - *Collegamento ind. Merci– Verona P.N. Scalo 10.37 ‰ al quale va aggiunto il valore della resistenza addizionale del 2 ‰ considerata la presenza di una curva con raggio pari a 396 m arrivando al 12.37 ‰*
- *Requisito 4.2.3.4: raggio minimo di curvatura orizzontale:* il requisito soddisfa quanto richiesto dalla STI. Si segnala che il binario di collegamento del Q.E. con la linea indipendente Merci ha un raggio minimo di curvatura inferiore ai 275 m previsto dalla normativa nazionale di riferimento (Rif. [25.]).

Nelle successive fasi di sviluppo della progettazione dovranno essere forniti maggiori dettagli sulla distanza del ciglio alto del marciapiedi dall'asse del binario.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	60 di 159

9.2. ANALISI PRELIMINARE STI ENERGIA

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Energia del sistema ferroviario transeuropeo è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento ed individuati in sintesi nel §3.

È stata condotta l'analisi dei requisiti ed in relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §11.3) non risultano criticità: i requisiti delle STI applicabili risultano verificati in quanto i lavori, e salvo limitazioni impiantistiche puntuali, saranno eseguiti seguendo standard e norme RFI che, come noto, assicurano il loro soddisfacimento.

In riferimento a Rif. [26.] è emerso quanto segue:

- *In corrispondenza di alcuni pali la DR è ridotta ed ha un valore inferiore a quanto riportato in Tabella 13 del Rif. [26.].*

Nella successiva fase progettuale dovrà essere sviluppato in dettaglio il progetto del circuito di protezione e ritorno con la produzione di specifici elaborati grafici.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	61 di 159

9.3. ANALISI PRELIMINARE SU STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema CCS del sistema ferroviario transeuropeo 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 - §11.5) non risultano criticità.

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

9.3.1. ASPETTI DI ERTMS

Il progetto oggetto del presente documento prevede l'implementazione del distanziamento treni di tipo ERTMS sulla tratta in oggetto come previsto dal Gestore nel proprio piano di implementazione ERTMS (rif. [18.])

Per i tratti in cui è prevista la prima implementazione ERTMS si ricade nel campo di applicabilità degli artt. 19 della Direttiva 797/2016 e del D.Lgs 57/2019 in merito al procedimento di ottenimento del "Trackside Approval".

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	62 di 159

9.4. ANALISI PRELIMINARE STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per la Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie è stata condotta soltanto sulla galleria GA02 individuata in sintesi nel §3.

È stata condotta un'analisi dei requisiti ed in relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §11.6) non risultano criticità.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	63 di 159

9.5. ANALISI PRELIMINARE SU STI PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI applicabili per le “persone a mobilità ridotta” del sistema ferroviario transeuropeo è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento ed individuati in sintesi nel §3.

È stata condotta un'analisi dei requisiti ed in relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §11.8) non risultano criticità.

Nelle successive fasi di sviluppo della progettazione dovranno essere forniti maggiori dettagli sulla presenza di posti auto dedicati alle PMR, sulle porte e sugli accessi della stazione Verona Porta Nuova, sulle caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati, sulla presenza dei servizi igienici e nursery con il rispettivo percorso tattile e sui calcoli illuminotecnici dei sottopassi e delle relative scale.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA					
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA					
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST						
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	64 di 159

10. 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;



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	65 di 159

- 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.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11. ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ

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

11.1. ANALISI STI “SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA”

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

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tracciato della linea				
4.2.3.1 Sagoma limite	X	IN1010D26RHIF0000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario	Positivo	Linee di progetto GC Linee esistenti GB/GC

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	67 di 159

4.2.3.2 Interesse dei binari	X	<p>IN1010D26RHIF0000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario</p>	Positivo	<p>Nuova Linea storica 4.00 m (confluisce su linea VR-Brennero int. 3.63m)</p> <p>Linea AV/AC 4.00 m (confluisce su MI-VE storica int. 3.63 m)</p> <p>Linea indipendente merci 4.00 m (confluisce su racc. B.Fenilone-B.S.Massimo int. 3.73)</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci varie e comunque sempre > di 4.00 m</p> <p>Collegamento ind. Merci-Verona P.N. Scalo 4.00m (confluisce su raccordo B.Fenilone-VR P.N. Scalo int. 3.63 m)</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 4.00 m</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 4.00 m (allacci Nord e Sud all'esistente 3.63 m)</p>
------------------------------	---	---	----------	--

4.2.3.3 massime	Pendenze	X	<p>IN1010D26RHIF0000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario</p> <p>IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8</p> <p>IN1010D26F7IF0100001A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 1/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100002A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 2/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100003A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 3/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100004A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 1/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100005A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 2/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100006A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 3/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100007A PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCI - TAV. 1/2</p> <p>IN1010D26F7IF0100008A PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCI - TAV. 2/2</p> <p>IN1010D26F7IF0100009A PROFILO LONGITUDINALE LINEA VERONA – BRENNERO</p> <p>IN1010D26F7IF0100010A PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - BIVIO S.LUCIA</p> <p>IN1010D26F7IF0100011A PROFILO LONGITUDINALE Q.E - INDIPENDENTE MERCI - VERONA P.N. SCALO</p> <p>IN1010D26F7IF0100012A PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - INDIPENDENTE MERCI - VERONA P.N. SCALO</p>	Positivo	<p>Nuova Linea storica 13.00 ‰</p> <p>Linea AV/AC 13.01 ‰</p> <p>Linea indipendente merci 11.97 ‰</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci 2.40 ‰</p> <p>Collegamento ind. Merci–Verona P.N. Scalo 11.29 ‰</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 8.20 ‰</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 3.92 ‰</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 2.48 ‰</p> <p>Si veda il § 9.1</p>
--------------------	----------	---	---	----------	--

		<p>IN1010D26F7IF0100013A PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1</p> <p>IN1010D26F7IF0100014A PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1</p> <p>IN1010D26F7IF0100015A PROFILO LONGITUDINALE ATTESTAZIONE BRENNERO VIAGGIATORI - CORSA BOLOGNA VIAGGIATORI</p> <p>IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2</p>		
4.2.3.4 Raggio minimo di curvatura orizzontale	X	<p>IN1010D26RHIF0000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario</p> <p>IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8</p> <p>IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8</p> <p>IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2</p>	Positivo*	<p>Nuova Linea storica 1296 m</p> <p>Linea AV/AC 1320 m</p> <p>Linea indipendente merci 400 m</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Merci 235 m</p> <p>Collegamento ind. Merci–Verona P.N. Scalo 325 m</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 280 m</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 580 m</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 2400 m</p> <p>*Si veda il § 9.1</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	70 di 159

4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	X	<p>IN1010D26RHIF000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario</p> <p>IN1010D26F7IF0100001A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 1/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100002A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 2/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100003A PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 3/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100004A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 1/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100005A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 2/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100006A PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 3/3</p> <p>IN1010D26F7IF0100007A PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCİ - TAV. ½</p> <p>IN1010D26F7IF0100008A PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCİ - TAV. 2/2</p> <p>IN1010D26F7IF0100009A PROFILO LONGITUDINALE LINEA VERONA – BRENNERO</p> <p>IN1010D26F7IF0100010A PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - BIVIO S.LUCIA</p> <p>IN1010D26F7IF0100011A PROFILO LONGITUDINALE Q.E - INDIPENDENTE MERCİ - VERONA P.N. SCALO</p> <p>IN1010D26F7IF0100012A PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - INDIPENDENTE MERCİ - VERONA P.N. SCALO</p> <p>IN1010D26F7IF0100013A PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1</p> <p>IN1010D26F7IF0100014A PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1</p> <p>IN1010D26F7IF0100015A PROFILO LONGITUDINALE ATTESTAZIONE BRENNERO VIAGGIATORI - CORSA BOLOGNA VIAGGIATORI</p>	Positivo	<p>Nuova Linea storica 4000 m</p> <p>Linea AV/AC 4700 m</p> <p>Linea indipendente merci 3500 m</p> <p>Collegamento Q.E. – ind. Mercı 9000 m</p> <p>Collegamento ind. Mercı– Verona P.N. Scalo 2000 m</p> <p>Raccordo Q.E. – Bivio S.Lucia 3000 m</p> <p>Linea VR-Brennero viaggiatori 9000 m</p> <p>Linea BO-VR viaggiatori bin. D 8500 m</p>
--	---	--	----------	---

4.2.4 Parametri binari				
4.2.4.1 Scartamento nominale	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario	Positivo	I materiali utilizzati garantiscono il rispetto del requisito
4.2.4.2 Sopraelevazione	X	IN1010D26RHIF0000001A Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2	Positivo	160 mm
4.2.4.3 Insufficienza di sopraelevazione	X	IN1010D26RHIF0000001B Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2	Positivo*	*nella successiva fase progettuale occorrerà sviluppare nel dettaglio le verifiche cinematiche.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	72 di 159

4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2	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.
4.2.4.5 Conicità equivalente	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario	Positivo	I materiali utilizzati garantiscono il rispetto del requisito
4.2.4.6 Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario	Positivo	I materiali utilizzati garantiscono il rispetto del requisito
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia				
4.2.4.7.1 Binario di corsa	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario	Positivo	I materiali utilizzati garantiscono il rispetto del requisito
4.2.4.7.2 Requisiti per i dispositivi di armamento	X	IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario	Positivo	
4.2.5 Dispositivi di armamento				

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	73 di 159

<p>4.2.5.1 Geometria di progetto dei dispositivi d'armamento</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2</p>	<p>Positivo*</p>	<p>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.</p> <p>*nella successiva fase progettuale dovranno essere sviluppati i piani di posa in CAP di dettaglio non standard che dovranno essere autorizzati da Direzione Tecnica di RFI.</p>
<p>4.2.5.2 Utilizzo dei deviatori con cuore a punta mobile</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2</p>	<p>N.A.</p>	<p>Nel perimetro dell'intervento essendo la velocità inferiore a 250 km/h non sono previsti dispositivi d'armamento con cuore a punta mobile.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	74 di 159

<p>4.2.5.3 Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 1 di 8 IN1010D26P7IF0100002A Planimetria di progetto 2 di 8 IN1010D26P7IF0100003A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100001A Planimetria di progetto 4 di 8 IN1010D26P7IF0100005A Planimetria di progetto 5 di 8 IN1010D26P7IF0100006A Planimetria di progetto 6 di 8 IN1010D26P7IF0100007B Planimetria di progetto 7 di 8 IN1010D26P7IF0100008A Planimetria di progetto 8 di 8 IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2</p>	<p>Positivo</p>	
<p>4.2.6 Resistenza del binario ai carichi applicati</p>				
<p>4.2.6.1 Resistenza del binario ai carichi verticali</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario</p>	<p>Positivo</p>	<p>Sia i nuovi binari che i nuovi dispositivi d'armamento saranno realizzati secondo lo standard ed i modelli di RFI, atti al carico per asse previsto.</p>
<p>4.2.6.2 Resistenza longitudinale del binario</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario</p>	<p>Positivo</p>	<p>Sia i nuovi binari che i nuovi dispositivi d'armamento saranno realizzati secondo lo standard ed i modelli di RFI, atti a sopportare forze longitudinali equivalenti a quelle derivanti da una frenatura 2,5 m/s² per i parametri di prestazione previsti.</p>
<p>4.2.6.3 Resistenza laterale del binario</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D13RFSF0000001B Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario</p>	<p>Positivo</p>	<p>Sia i nuovi binari che i nuovi dispositivi d'armamento saranno realizzati secondo lo standard ed i modelli di RFI, atti al carico per asse previsto.</p>



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	75 di 159

**4.2.7 Resistenza delle
strutture ai carichi da
traffico**

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	76 di 159

4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico

X

IN1010D26CLVI0100001A
VI01 - PONTE CASON NORD
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO

IN1010D26CLVI0200001A
VI02 - PONTE CASON SUD
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO

IN1010D26CLSL0100001A
SL01 - SOTTOVIA TANGENZIALE
OVEST
RELAZIONE DI CALCOLO
SCATOLARE

IN1010D26CLSL0400001A
SL04-SOTTOVIA PEDONALE DI
SERVIZIO LOCALITÀ CASON
RELAZIONE DI CALCOLO
SCATOLARE E SCALA

IN1010D26CLVI0300001A
VI03 - PONTE BRENNERO
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO

IN1010D26CLGA0100001A
GA01 - GALLERIA EUROPA 1
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO,PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI CONCIO 2

IN1010D26CLGA0100002A
GA01 - GALLERIA EUROPA 1
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO,PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI CONCIO 3

IN1010D26CLGA0100003A
GA01 - GALLERIA EUROPA 1
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO,PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI CONCIO 4

IN1010D26CLGA0200001A
GA02 - GALLERIA EUROPA 2
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO,PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI CONCIO 1

IN1010D26CLGA0200002A
GA02 - GALLERIA EUROPA 2
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO,PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI CONCIO 2

IN1010D26CLGA0300001A
GA03 - GALLERIA SAN MASSIMO
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO, PIEDRITTI E
RINGROSSI LATERALI

IN1010D26CLSL0300001A
SL03 - SOTTOPASSO VIA ALBERE
NORD
RELAZIONE DI CALCOLO
IMPALCATO E PIEDRITTI

Positivo

In una successiva revisione dei documenti dovranno essere esplicitate le valutazioni circa le forze dinamiche, centrifughe, avviamento e frenatura, serpeggio e sghembo.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	77 di 159

		<p>IN1010D26CLVI0400001A VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO S1 – P1</p> <p>IN1010D26CLVI0400002A VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO P1 – P2</p> <p>IN1010D26CLVI0400003A VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO P2 - S2</p> <p>IN1010D26CLSL0200001A SL02 - SOTTOPASSO VIA CARNIA RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI IN OPERA – TRATTO A DOPPIA FORNICE</p> <p>IN1010D26CLSL0200001A SL02 - SOTTOPASSO VIA CARNIA RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI IN OPERA – TRATTO A SINGOLA FORNICE</p>		
<p>4.2.7.2 Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra</p>	X	<p>IN1010D26CLIN0100001A IN01-TOMBINO IDRAULICO CANALE SAN GIOVANNI RELAZIONE DI CALCOLO TRATTO IN OPERA</p> <p>IN1010D26CLRI0005004A RELAZIONE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO TRATTI CON SEDE FERROVIARIA IN RILEVATO E TRINCEA</p> <p>IN1010D26CLRI0000001A RELAZIONE DI CALCOLO RILEVATI FERROVIARI</p> <p>IN1010D26CLRI0000005A RI - OPERE DI SOSTEGNO SEDE FERROVIARIA E STRADALE RELAZIONE DI CALCOLO MURO DI RECINZIONE MU01</p> <p>IN1010D26CLRI0005003A RELAZIONE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO COSTITUITI DA PALIFICATE</p>	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	78 di 159

<p>4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti ai binari</p>	X	<p>IN1010D26CLIV0104001A IV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI</p> <p>IN1010D26CLIV0105001A IV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE DI CALCOLO PILE</p> <p>IN1010D26CLIV0300001A IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO DI SCAVALCO P2 – P3</p> <p>IN1010D26CLIV0300002A IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATI RAMPE DI APPROCCIO S1 - P1 e P1-P2</p> <p>IN1010D26CLIV0300003A IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO RAMPA DI APPROCCIO P3 – S2</p> <p>IN1010D26CLIV0304001A IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI</p> <p>IN1010D26CLIV0305001A IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO PILE</p> <p>IN1010D26CLGA0100001A GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 2</p> <p>IN1010D26CLGA0100002A GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 3</p> <p>IN1010D26CLGA0100003A GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 4</p> <p>IN1010D26CLGA0300001A GA03 - GALLERIA SAN MASSIMO RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO, PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI</p> <p>IN1010D26CLVI0405001A VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO PILE</p> <p>IN1010D26CLBA0000001A BA - BARRIERE ANTIRUMORE RELAZIONE DI CALCOLO DELLE FONDAZIONI TIPO H3-H7</p>	Positivo	
---	---	--	----------	--



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	79 di 159

	<p>IN1010D26CLBA0000002A BA - BARRIERE ANTIRUMORE RELAZIONE DI CALCOLO DELLE FONDAZIONI TIPO H8-H9-H10</p> <p>IN1010D26CLGA0200001A GA02 - GALLERIA EUROPA 2 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 1</p> <p>IN1010D26CLGA0200002A GA02 - GALLERIA EUROPA 2 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 2</p> <p>IN1010D26CLR10000005A RI - OPERE DI SOSTEGNO SEDE FERROVIARIA E STRADALE RELAZIONE DI CALCOLO MURO DI RECINZIONE MU01</p>		
--	--	--	--

<p>4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D26CLSL0300003A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 145+425 – Via Albere Nord</p> <p>IN1010D26CLOC0100001A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 144+685 - Raccordo S. Massimo – QE</p> <p>IN1010D26CLOC0100002A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia Km 144+869 - Sottopasso Linea Brennero</p> <p>IN1010D26CLOC0100003A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 145+141 - Linea raccordo B.S. Massimo VR Scalo</p> <p>IN1010D26CLOC0100004A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 1+040 - Raccordo Fenilone - S. Lucia</p> <p>IN1010D26CLVI0100002A VI01 - PONTE CASON NORD RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA FUNZIONALITÀ TRATTO SOTTOPASSO ESISTENTE</p> <p>IN1010D26CLSL0100002A RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 142+111 – Tangenziale Ovest</p>	<p>Positivo (*)</p>	<p>(*) Il tratto di linea in oggetto di nuova realizzazione risulta essere P1-P4/F1 ed i tratti non oggetto di intervento risultano essere P4/F2 da https://rinf.era.europa.eu/rinf. Quindi come categoria di carico risulta essere D4, la massima prevista.</p> <p>Il Gestore dovrà rendere disponibile il progetto di riferimento ed il collado statico ovvero valuterà se produrre specifiche relazioni di calcolo per le opere esistenti ricomprese nel perimetro di intervento.</p>
<p>4.2.8 Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario</p>				
<p>4.2.8.1 Limite di azione immediata per allineamento</p>	<p>N.A.</p>	<p>-</p>	<p>Non applicabile</p>	
<p>4.2.8.2 Limite di azione immediata per livellamento longitudinale</p>	<p>N.A.</p>	<p>-</p>	<p>Non applicabile</p>	

4.2.8.3 Limite di azione immediata per lo sghembo del binario	N.A.	-		Non applicabile	
4.2.8.4 Limite di azione immediata dello scartamento in quanto difetto isolato	N.A.	-		Non applicabile	
4.2.8.5 Limite di azione immediata per la sopraelevazione	N.A.	-		Non applicabile	
4.2.8.6 Limiti di azione immediata per dispositivi di armamento	N.A.	-		Non applicabile	
4.2.9 Marciapiedi					
4.2.9.1 Lunghezza utile dei marciapiedi	X			Positivo	Tronco Ovest direzione Brennero lunghezza 240m Prolungamento Marciapiede IV lunghezza 340 m Nuovo Marciapiede VI lunghezza 346/274 m
4.2.9.2 Altezza dei marciapiedi	X		IN1010D26BBFV010B001A FV01 - NUOVO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 12 E 13 - SEZIONI IN1010D26BBFV020B001A FV02 - PROLUNGAMENTO MARCIAPIEDE ESISTENTE TRA BINARIO 8 E 9 - SEZIONI IN1010D26BBFV030B001A FV03 - MARCIAPIEDE NUOVI BINARI TRONCHI BRENNERO - SEZIONI	Positivo	In una successiva fase progettuale dovranno essere riportati esplicitamente sulle sezioni, l'altezza e la distanza dall'asse binario del ciglio alto del marciapiedi misurati rispettivamente perpendicolarmente e parallelamente al piano di rotolamento.
4.2.9.3 Distanza dei marciapiedi	X			Positivo	In una successiva fase progettuale dovrà essere esplicitato il calcolo del Bq lim e dovranno essere riportati esplicitamente sulle sezioni, l'altezza e la distanza dall'asse binario del ciglio alto del marciapiedi misurati rispettivamente perpendicolarmente e parallelamente al piano di rotolamento.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	82 di 159

4.2.9.4 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	IN1010D26P6IF0400012B Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2	Positivo	
4.2.10 Salute. Sicurezza e ambiente				
4.2.10.1 Variazione massima della pressione nelle gallerie	X	-	Non applicabile	La velocità massima della tratta in esame è minore di 200km/h.
4.2.10.2 Effetto dei venti trasversali	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.10.3 Sollevamento del ballast	X	-	Non applicabile	La velocità massima della tratta in esame è minore di 200km/h.
4.2.11 Disposizioni in materia di esercizio				
4.2.11.1 Indicatori di distanza	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.11.2 Conicità equivalente in servizio	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.12 Impianti fissi per la manutenzione dei treni				
4.2.12.1 Indicazioni generali	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.
4.2.12.2 Scarico delle toilette	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.
4.2.12.3 Impianti di pulizia esterna dei treni	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.
4.2.12.4 Rifornimento di acqua	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.
4.2.12.5 Rifornimento di carburante	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.
4.2.12.6 Alimentazione elettrica di terra	N.A.	-	Non applicabile	Non sono previsti impianti per manutenzione.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11.2. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI INFRASTRUTTURA

1.	IN1010D26RHIF0000001A	Relazione Tecnica – Tracciato Ferroviario
2.	IN1010D13RFSF0000001B	Relazione Tecnica dell'Armamento Ferroviario
3.	IN1010D26P7IF0100001A	Planimetria di progetto 1 di 8
4.	IN1010D26P7IF0100002A	Planimetria di progetto 2 di 8
5.	IN1010D26P7IF0100003A	Planimetria di progetto 3 di 8
6.	IN1010D26P7IF0100004A	Planimetria di progetto 4 di 8
7.	IN1010D26P7IF0100005A	Planimetria di progetto 5 di 8
8.	IN1010D26P7IF0100006A	Planimetria di progetto 6 di 8
9.	IN1010D26P7IF0100007B	Planimetria di progetto 7 di 8
10.	IN1010D26P7IF0100008A	Planimetria di progetto 8 di 8
11.	IN1010D26F7IF0100001A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 1/3

12.	IN1010D26F71F0100002A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 2/3
13.	IN1010D26F71F0100003A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA MI-VE STORICA - TAV. 3/3
14.	IN1010D26F71F0100004A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 1/3
15.	IN1010D26F71F0100005A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 2/3
16.	IN1010D26F71F0100006A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA AV/AC - TAV. 3/3
17.	IN1010D26F71F0100007A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCI - TAV. 1/2
18.	IN1010D26F71F0100008A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA INDIPENDENTE MERCI - TAV. 2/2
19.	IN1010D26F71F0100009A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA VERONA - BRENNERO
20.	IN1010D26F71F0100010A	PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - BIVIO S.LUCIA
21.	IN1010D26F71F0100011A	PROFILO LONGITUDINALE Q.E - INDIPENDENTE MERCI - VERONA P.N. SCALO
22.	IN1010D26F71F0100012A	PROFILO LONGITUDINALE Q.E. - INDIPENDENTE MERCI - VERONA P.N. SCALO

23.	IN1010D26F7IF0100013A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1
24.	IN1010D26F7IF0100014A	PROFILO LONGITUDINALE LINEA STORICA MI-VE PROVVISORIA - FASE 1
25.	IN1010D26F7IF0100015A	PROFILO LONGITUDINALE ATTESTAZIONE BRENNERO VIAGGIATORI - CORSA BOLOGNA VIAGGIATORI
26.	IN1010D26RGIV0100001A	IV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
27.	IN1010D26CLIV0104001A	IV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI
28.	IN1010D26CLIV0105001A	IV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE DI CALCOLO PILE
29.	IN1010D26RGNV0100001A	NV01-CAVALCAFERROVIA AUTOSTRADA DEL BRENNERO RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
30.	IN1010D26RGNW0100001A	NW01 - SOTTOPASSO SVINCOLO AUTOSTRADALE VERONA NORD - LATO TRENTO RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
31.	IN1010D26RGNW0200001A	NW02 - SOTTOPASSO S.C. CASON - LATO MODENA RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

32.	IN1010D26RGNV0200001A	NV02 – ADEGUAMENTO VIA CASON RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
33.	IN1010D26RGVI0100001A	VI01 - PONTE CASON NORD RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
34.	IN1010D26CLVI0100001A	VI01 - PONTE CASON NORD RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO
35.	IN1010D26RGVI0200001A	VI02 - PONTE CASON SUD RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
36.	IN1010D26CLVI0200001A	VI02 - PONTE CASON SUD RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO
37.	IN1010D26RGSL0100001A	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA SL01 - SOTTOVIA TANGENZIALE OVEST
38.	IN1010D26CLSL0100001A	SL01 - SOTTOVIA TANGENZIALE OVEST RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARE
39.	IN1010D26RGIV0200001A	IV02 - CAVALCAVIA TANGENZIALE OVEST RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
40.	IN1010D26RGSL0200001A	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA SL02 - SOTTOPASSO VIA CARNIA
41.	IN1010D26CLSL0200001A	SL02 - SOTTOPASSO VIA CARNIA RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI IN OPERA – TRATTO A DOPPIA FORNICE
42.	IN1010D26CLSL0200001A	SL02 - SOTTOPASSO VIA CARNIA RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI IN OPERA – TRATTO A SINGOLA FORNICE

43.	IN1010D26RGNV0300001A	NV03 – Viabilità Via Carnia RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA VIABILITÀ
44.	IN1010D26RGSL0400001A	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA SL04 - SOTTOVIA PEDONALE DI SERVIZIO LOCALITA' CASON
45.	IN1010D26CLSL0400001A	SL04-SOTTOVIA PEDONALE DI SERVIZIO LOCALITÀ CASON RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARE E SCALA
46.	IN1010D26RGIV0300001A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
47.	IN1010D26CLIV0300001A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO DI SCAVALCO P2 – P3
48.	IN1010D26CLIV0300002A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATI RAMPE DI APPROCCIO S1 - P1 e P1-P2
49.	IN1010D26CLIV0300003A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO RAMPA DI APPROCCIO P3 – S2
50.	IN1010D26CLIV0304001A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI
51.	IN1010D26CLIV0305001A	IV03 - CAVALCAFERROVIA VIA FENILON RELAZIONE DI CALCOLO PILE
52.	IN1010D26RGNV0400001A	NV04 – ADEGUAMENTO VIA FENILON RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA
53.	IN1010D26RGVI0300001A	VI03 - PONTE BRENNERO RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

54.	IN1010D26CLVI0300001A	VI03 - PONTE BRENNERO RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO
55.	IN1010D26RGSL0300001A	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA SL03 - SOTTOVIA VIA ALBERE NORD
56.	IN1010D26CLSL0300001A	SL03 - SOTTOPASSO VIA ALBERE NORD RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI
57.	IN1010D26CLSL0300003A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 145+425 – Via Albere Nord
58.	IN1010D26CLGA0100001A	GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 2
59.	IN1010D26CLGA0100002A	GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 3
60.	IN1010D26CLGA0100003A	GA01 - GALLERIA EUROPA 1 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 4
61.	IN1010D26CLGA0200001A	GA02 - GALLERIA EUROPA 2 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 1
62.	IN1010D26CLGA0200002A	GA02 - GALLERIA EUROPA 2 RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO,PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI CONCIO 2

63.	IN1010D26CLGA0300001A	GA03 - GALLERIA SAN MASSIMO RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO, PIEDRITTI E RINGROSSI LATERALI
64.	IN1010D26CLVI0400001A	VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO S1 – P1
65.	IN1010D26CLVI0400002A	VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO P1 – P2
66.	IN1010D26CLVI0400003A	VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO P2 - S2
67.	IN1010D26CLVI0405001A	VI04 - VIADOTTO BOLOGNA RELAZIONE DI CALCOLO PILE
68.	IN1010D26CLRI0000005A	RI - OPERE DI SOSTEGNO SEDE FERROVIARIA E STRADALE RELAZIONE DI CALCOLO MURO DI RECINZIONE MU01
69.	IN1010D26CLRI0005004A	RELAZIONE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO TRATTI CON SEDE FERROVIARIA IN RILEVATO E TRINCEA
70.	IN1010D26CLRI0005003A	RELAZIONE DI CALCOLO MURI DI SOSTEGNO COSTITUITI DA PALIFICATE
71.	IN1010D26CLBA0000001A	BA - BARRIERE ANTIRUMORE RELAZIONE DI CALCOLO DELLE FONDAZIONI TIPO H3-H7

72.	IN1010D26CLBA0000002A	BA - BARRIERE ANTIRUMORE RELAZIONE DI CALCOLO DELLE FONDAZIONI TIPO H9-H10
73.	IN1010D26CLRI0000001A	RELAZIONE DI CALCOLO RILEVATI FERROVIARI
74.	IN1010D26CLOC0100001A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 144+685 - Raccordo S. Massimo – QE
75.	IN1010D26CLOC0100002A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia Km 144+869 - Sottopasso Linea Brennero
76.	IN1010D26CLOC0100003A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 145+141 - Linea raccordo B.S. Massimo VR Scalo
77.	IN1010D26CLOC0100004A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 1+040 - Raccordo Fenilone - S. Lucia
78.	IN1010D26BBFV010B001A	FV01 - NUOVO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 12 E 13 - SEZIONI
79.	IN1010D26BBFV020B001A	FV02 - PROLUNGAMENTO MARCIAPIEDE ESISTENTE TRA BINARIO 8 E 9 - SEZIONI
80.	IN1010D26BBFV030B001A	FV03 - MARCIAPIEDE NUOVI BINARI TRONCHI BRENNERO - SEZIONI
81.	IN1010D26P6IF0400012B	Tracciato – Fase 5 – Tav. 1/2



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	91 di 159

82.	IN1010D26CLVI0100002A	VI01 - PONTE CASON NORD RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA FUNZIONALITÀ TRATTO SOTTOPASSO ESISTENTE
83.	IN1010D26CLSL0100002A	RELAZIONE DI CALCOLO E DI VERIFICA FUNZIONALITA' OPERE ESISTENTI Sottovia km 142+111 – Tangenziale Ovest

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	92 di 159

11.3. 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 B.1) della STI "Sottosistema Energia" Regolamento (UE) 1301/2014.

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tensione e frequenza	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	Il progetto non modifica i parametri elettrici della linea.
4.2.4 Parametri relativi alle prestazioni del sistema di alimentazione	X	IN0910R18SDTE0000001A STUDIO DI VERIFICA PRESTAZIONALE	Positivo	
4.2.5 Capacità di corrente, sistemi CC, con treni in stazionamento	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	La catenaria prevista a progetto (540 mm ² e 440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	93 di 159

4.2.6 Frenatura a recupero	X	<p>IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale</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>
----------------------------	---	--	----------	---

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	94 di 159

<p>4.2.7 Disposizioni per il coordinamento della protezione elettrica</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale IN1010D18P7LC1500032A LINEA STORICA MILANO - VENEZIA PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P7LC1700068A TRATTA INGRESSO AV - VERONA PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC0100019A IMPIANTO BIVIO VERONA GA1 GA2 P. ELETTTRIFICAZIONE e CDTP FINALE IN1010D18P8LC0200046A IMPIANTO QUADRANTE EUROPA P. di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC0500050A STAZIONE VERONA radice OVEST PIANO di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC0500055A STAZIONE VERONA radice EST PIANO di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC1300029A TRATTA 13 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC1500034A TRATTA 15 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC1700070A TRATTA 17 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC2400038A TRATTA 13 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC2500042A TRATTA 25 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC3700059A TRATTA 37 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC7100065A TRATTA 71 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p>	<p>Positivo</p>	<p>La protezione della LC avviene, secondo gli standard del gestore dell'infrastruttura ferroviaria RFI S.p.A., attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. celle alimentatore di SSE dotate di interruttori extrarapidi auto-richiudenti tarati con valori di intervento compatibili con i minimi valori di corrente di linea; 2. Relè di protezione Voltmetrico inserito nella catena ASDE; <p>Nella prossima fase progettuale dovrà essere sviluppato nel dettaglio il progetto del circuito di protezione e ritorno.</p>
--	----------	---	-----------------	--



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	95 di 159

4.2.8 Armoniche ed effetti dinamici dei sistemi di alimentazione per la trazione a corrente alternata CA	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Non Applicabile	E' presente solo il sistema di elettrificazione a 3KVcc.
4.2.9 Geometria della catenaria				

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	96 di 159

4.2.9.1 Altezza del filo di contatto	X	<p>IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale</p> <p>IN1010D18P7LC1500032A LINEA STORICA MILANO - VENEZIA PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P7LC1700068A TRATTA INGRESSO AV - VERONA PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC0100019A IMPIANTO BIVIO VERONA GA1 GA2 P. ELETTTRIFICAZIONE e CDTP FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC0200046A IMPIANTO QUADRANTE EUROPA P. di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC0500050A STAZIONE VERONA radice OVEST PIANO di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC0500055A STAZIONE VERONA radice EST PIANO di ELETTTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC1300029A TRATTA 13 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC1500034A TRATTA 15 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC1700070A TRATTA 17 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC2400038A TRATTA 13 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC2500042A TRATTA 25 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC3700059A TRATTA 37 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p> <p>IN1010D18P8LC7100065A TRATTA 71 PIANO DI ELETTTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p>	Positivo	
--------------------------------------	---	--	----------	--

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	97 di 159

4.2.9.2 Spostamento laterale massimo	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	<p>La catenaria prevista a progetto (540 mm² e 440 mm² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.</p> <p>Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni che dovranno essere realizzate nella successiva fase progettuale.</p>
4.2.10 Sagoma del pantografo	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	<p>La catenaria prevista a progetto (540 mm² e 440 mm² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.</p> <p>Per la completa verifica del requisito sono necessari studi e simulazioni che dovranno essere realizzate nella successiva fase progettuale.</p>
4.2.11 Forza media di contatto	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	<p>La catenaria prevista a progetto (540 mm² e 440 mm² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.</p>
4.2.12 Comportamento dinamico e qualità di captazione di corrente	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	<p>La catenaria prevista a progetto (540 mm² e 440 mm² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	98 di 159

4.2.13 Distanza tra i pantografi per la progettazione della catenaria	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	La catenaria prevista a progetto (540 mm ² e 440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.
4.2.14 Materiale del filo di contatto	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	Positivo	La catenaria prevista a progetto (540 mm ² e 440 mm ² a standard RFI) risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.
4.2.15 Trattamenti a separazione di fase	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	N.A.	E' presente solo il sistema di elettrificazione a 3KVcc.
4.2.16 Trattamenti a separazione di sistema	X	IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale	N.A.	E' presente solo il sistema di elettrificazione a 3KVcc.
4.2.17 Sistema di raccolta dei dati sull'energia a terra	N.A.	-	N.A.	Nell'ambito della STI non è richiesta alcuna valutazione di conformità.

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	99 di 159

<p>4.2.18 Disposizioni relative alla protezione contro le scosse elettriche</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D18RGLC0000001A Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale IN1010D18P7LC1500032A LINEA STORICA MILANO - VENEZIA PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P7LC1700068A TRATTA INGRESSO AV - VERONA PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC0100019A IMPIANTO BIVIO VERONA GA1 GA2 P. ELETTRIFICAZIONE e CDTP FINALE IN1010D18P8LC0200046A IMPIANTO QUADRANTE EUROPA P. di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC0500050A STAZIONE VERONA radice OVEST PIANO di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC0500055A STAZIONE VERONA radice EST PIANO di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE IN1010D18P8LC1300029A TRATTA 13 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC1500034A TRATTA 15 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC1700070A TRATTA 17 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC2400038A TRATTA 13 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC2500042A TRATTA 25 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC3700059A TRATTA 37 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE IN1010D18P8LC7100065A TRATTA 71 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE</p>	<p>Positivo</p>	<p>Gli standard RFI assicurano il rispetto delle disposizioni di protezione della catenaria e del circuito di ritorno.</p>
--	----------	--	-----------------	--

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	100 di 159

4.5 Norme di manutenzione	N.A.	-	N.A.	Nell'ambito della STI non è richiesta alcuna valutazione di conformità.
---------------------------	------	---	------	---

11.4. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI ENERGIA

1.	IN1010D18RGLC0000001A	Linea di Contatto – Relazione Tecnica Generale
2.	IN1010D18P7LC1500032A	LINEA STORICA MILANO - VENEZIA PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
3.	IN1010D18P7LC1700068A	TRATTA INGRESSO AV - VERONA PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
4.	IN1010D18P8LC0100019A	IMPIANTO BIVIO VERONA GA1 GA2 P. ELETTRIFICAZIONE e CDTP FINALE
5.	IN1010D18P8LC0200046A	IMPIANTO QUADRANTE EUROPA P. di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE
6.	IN1010D18P8LC0500050A	STAZIONE VERONA radice OVEST PIANO di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE
7.	IN1010D18P8LC0500055A	STAZIONE VERONA radice EST PIANO di ELETTRIFICAZIONE e CDTP Fase FINALE
8.	IN1010D18P8LC1300029A	TRATTA 13 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
9.	IN1010D18P8LC1500034A	TRATTA 15 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
10.	IN1010D18P8LC1700070A	TRATTA 17 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE

11.	IN1010D18P8LC2400038A	TRATTA 13 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
12.	IN1010D18P8LC2500042A	TRATTA 25 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
13.	IN1010D18P8LC3700059A	TRATTA 37 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
14.	IN1010D18P8LC7100065A	TRATTA 71 PIANO DI ELETTRIFICAZIONE DI PIENA LINEA FINALE
15.	IN0910R18SDTE0000001A	STUDIO DI VERIFICA PRESTAZIONALE

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11.5. ANALISI STI CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO

Come indicato al §3.4 questo progetto prevede la modifica di un sistema di Classe A e di un sistema di Classe B.

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in merito al SDT, in conformità a quanto previsto nella STI "Comando-Controllo e Segnalamento" Regolamento (UE) 919/2016 così come modificato dai Regolamenti (UE) 776/2019 e 387/2020.

11.5.1. SISTEMI DI CLASSE A

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
-----------	----------------------	--------------------------	------------------------------	------

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	104 di 159

4.2.1 Caratteristiche di affidabilità, disponibilità e sicurezza dei sottosistemi “controllo-comando e segnalamento” rilevanti ai fini dell’interoperabilità	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione	Positivo*	<p>*Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p> <p>L'implementazione GSM-R non è oggetto del presente intervento in quanto, secondo il piano di committenza vigente, precedenti progetti realizzano la copertura Radio dei tratti di linea oggetto di modifica e realizzazione già coerenti a quanto previsto dagli standard ETCS</p> <p>Il requisito per la parte GSM-R in prima analisi si intende positivo in funzione degli standard tecnici vigenti sulla rete del Gestore.</p>
4.2.2 Funzionalità ETCS di Bordo	X		Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.
4.2.3 Funzionalità ETCS a terra	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo	<p>Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p>
4.2.4 Funzioni di comunicazione mobile per le ferrovie GSM-R	X	IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione	Non nello scopo della progettazione	<p>L'implementazione GSM-R non è oggetto del presente intervento in quanto, secondo il piano di committenza vigente, precedenti progetti realizzano la copertura Radio dei tratti di linea oggetto di modifica e realizzazione già coerenti a quanto previsto dagli standard ETCS.</p>

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

4.2.5 Interfacce di air gap ETCS e GSM-R	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione	Positivo*	<p>*Il requisito risulta positivo per la parte ETCS: nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p> <p>Il requisito per la parte GSM-R in prima analisi si intende positivo in funzione degli standard tecnici vigenti sulla rete del Gestore; poiché però l'implementazione GSM-R non è oggetto del presente intervento, nella successiva fase di progettazione di dettaglio rimane a carico dell'Appaltatore la verifica di tutte le interfacce funzionali agli obiettivi del presente progetto.</p>
4.2.6 Interfacce di bordo interne al sottosistema "controllo-comando e segnalamento"	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.
4.2.7 Interfacce a terra interne al sottosistema "controllo-comando e segnalamento"	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo	Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.
4.2.8 Gestione delle chiavi	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo	Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.

<p>4.2.9 Gestione dell'ETCS-ID</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>Non Verificabile</p>	<p>Le variabili da gestire sono le seguenti:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variabile</th> <th>Resp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NID_CTRACTI ON</td> <td>ERA</td> </tr> <tr> <td>NID_BG</td> <td>Stato (RFI) membro</td> </tr> <tr> <td>NID_C</td> <td>ERA</td> </tr> <tr> <td>NID_EM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_ENGINE</td> <td>ERA</td> </tr> <tr> <td>NID_LOOP</td> <td>Stato (RFI) membro</td> </tr> <tr> <td>NID_LRBG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_LTRBC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_LX</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_MESSAG E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_MN</td> <td>Stato (RFI) membro</td> </tr> <tr> <td>NID_NTC</td> <td>ERA</td> </tr> <tr> <td>NID_OPERATI ONAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_PACKET</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_PRVLRB G</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_RADIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_RBC</td> <td>Stato (RFI) membro</td> </tr> <tr> <td>NID_RIU</td> <td>Stato (RFI) membro</td> </tr> <tr> <td>NID_STM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_TEXT MESSAGE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_TSR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_VBCMK</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NID_XUSER</td> <td>ERA</td> </tr> </tbody> </table>	Variabile	Resp	NID_CTRACTI ON	ERA	NID_BG	Stato (RFI) membro	NID_C	ERA	NID_EM		NID_ENGINE	ERA	NID_LOOP	Stato (RFI) membro	NID_LRBG		NID_LTRBC		NID_LX		NID_MESSAG E		NID_MN	Stato (RFI) membro	NID_NTC	ERA	NID_OPERATI ONAL		NID_PACKET		NID_PRVLRB G		NID_RADIO		NID_RBC	Stato (RFI) membro	NID_RIU	Stato (RFI) membro	NID_STM		NID_TEXT MESSAGE		NID_TSR		NID_VBCMK		NID_XUSER	ERA
				Variabile	Resp																																															
				NID_CTRACTI ON	ERA																																															
				NID_BG	Stato (RFI) membro																																															
				NID_C	ERA																																															
				NID_EM																																																
				NID_ENGINE	ERA																																															
				NID_LOOP	Stato (RFI) membro																																															
				NID_LRBG																																																
				NID_LTRBC																																																
				NID_LX																																																
				NID_MESSAG E																																																
				NID_MN	Stato (RFI) membro																																															
				NID_NTC	ERA																																															
				NID_OPERATI ONAL																																																
				NID_PACKET																																																
				NID_PRVLRB G																																																
				NID_RADIO																																																
				NID_RBC	Stato (RFI) membro																																															
				NID_RIU	Stato (RFI) membro																																															
				NID_STM																																																
				NID_TEXT MESSAGE																																																
				NID_TSR																																																
				NID_VBCMK																																																
NID_XUSER	ERA																																																			

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

					<p>In questa fase progettuale (definitiva) si riscontra che per la valorizzazione delle variabili previste a progetto è necessario un livello di progettazione successivo (esecutivo) per avviare le interlocuzioni tra i soggetti tecnici dello stato membro e/o dell'ERA per la definizione di tali parametri.</p>
4.2.10 Sistemi a terra di rilevamento treno	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo		<p>Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p>
4.2.11 Compatibilità elettromagnetica tra materiale rotabile e apparecchiature di controllo-comando e segnalamento di terra	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo		<p>Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p>
4.2.12 Interfaccia ETCS macchinista/macchina (Drive Machine Interface – ETCS DMI)	X	-	Non nello scopo della progettazione		<p>Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.</p>
4.2.13 Interfaccia GSM-R macchinista/macchina (Drive Machine Interface – GSM-R DMI)	X	-	Non nello scopo della progettazione		<p>Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.</p>
4.2.14 Interfaccia con la registrazione dei dati a scopo normativo	X	-	Non nello scopo della progettazione		<p>Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.</p>
4.2.15 Visibilità di oggetti del sottosistema “controllo-comando e segnalamento a terra”	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo		<p>Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p>
4.2.16 Fabbricazione delle apparecchiature usate nei sottosistemi CCS	X	IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s	Positivo		

<p>4.2.17 Compatibilità dell'ETCS e del sistema radio</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione</p>	<p>Positivo*</p>	<p>*Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p> <p>Il requisito per la parte GSM-R in prima analisi si intende positivo in funzione degli standard tecnici vigenti sulla rete del Gestore; poiché però l'implementazione GSM-R non è oggetto del presente intervento, nella successiva fase di progettazione di dettaglio rimane a carico dell'Appaltatore la verifica di tutte le interfacce funzionali agli obiettivi del presente progetto.</p>
<p>4.3.1 Interfaccia con il sottosistema "Esercizio e gestione del traffico"</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione</p>	<p>Positivo*</p>	<p>*Nella successiva fase progettuale, nella quale l'appaltatore svilupperà un progetto di maggior dettaglio (anche in funzione dei sistemi tecnologici con cui realizzerà gli apparati), si potrà avere la riconferma della positività del requisito.</p> <p>Il requisito per la parte GSM-R in prima analisi si intende positivo in funzione degli standard tecnici vigenti sulla rete del Gestore; poiché però l'implementazione GSM-R non è oggetto del presente intervento, nella successiva fase di progettazione di dettaglio rimane a carico dell'Appaltatore la verifica di tutte le interfacce funzionali agli obiettivi del presente progetto.</p>
<p>4.3.2 Interfaccia con il sottosistema "Materiale rotabile"</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s</p>	<p>Positivo</p>	<p>Il materiale rotabile che cirolerà sulla linea in oggetto sarà della tipologia adeguata.</p>
<p>4.3.3 Interfaccia con il sottosistema "Infrastruttura"</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D58ROMT0000002A Relazione Tecnica ERTMS L1 IN1010D58ROER0000001A Relazione Tecnica ERTMS L2s</p>	<p>Positivo</p>	<p>Non sono presenti vincoli infrastrutturali che non permettono la riconfigurazione del sistema ERTMS L2.</p>
<p>4.3.4 Interfaccia con il sottosistema "Energia"</p>	<p>X</p>		<p>Non applicabile</p>	<p>La tratta oggetto di riconfigurazione comprende solo alimentazione a 3Kvcc</p>
<p>4.4 Regole di esercizio</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>Non Verificabile</p>	<p>Le Regole di Esercizio sono a cura del Gestore dell'Infrastruttura.</p>

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

4.5 Regole di manutenzione	X	-	Non Verificabile	Le Regole di Manutenzione non risultano disponibili in quanto il fabbricante non è stato ancora scelto per l'intervento in progetto.
4.6 Qualifiche professionali	X	-	Non Verificabile	Le Qualifiche Professionali non risultano disponibili in quanto il fabbricante non è stato ancora scelto per l'intervento in progetto.
4.7 Condizione di salute e di sicurezza	X	-	Non Verificabile	Il rispetto delle Condizioni di Salute e Sicurezza non è verificabile in quanto il fabbricante non è stato ancora scelto per l'intervento in progetto.
4.8 Registri	X	-	Non Verificabile	Il rispetto del requisito sarà verificato dal Soggetto Tecnico (che supporta il Referente nella fase di attivazione) sulla base dell'analisi del Progetto Esecutivo al fine di confermare che il Registro Europeo dei tipi di Veicoli Autorizzati e il Registro Infrastruttura non subisce modifiche.
4.9 Controllo della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione

11.5.2. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA CONTROLLO COMANDO E SEGNALAMENTO CLASSE A

1.	IN1010D58ROIS0000001A	Relazione Tecnica IS
2.	IN1010D58ROTC0000001A	Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione
3.	IN1010D58ROMT0000002A	Relazione Tecnica ERTMS L1

4.	IN1010D58ROER0000001A	Relazione Tecnica ERTMS L2s
5.	IN1010D58PXAS1110001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
6.	IN1010D58PXAS1120001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1.3 - Piano Schematico IS esistente in r/g
7.	IN1010D58PXAS1150001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 2.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
8.	IN1010D58PXAS1160001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 2.3 - Piano Schematico IS esistente in r/g
9.	IN1010D58PXAS1180001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 3.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
10.	IN1010D58PXAS1220001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 1.3 - Piano Schematico IS in r/g
11.	IN1010D58PXAS1250001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 2.2 - Piano Schematico IS in r/g
12.	IN1010D58PXAS1270001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.1 - Piano Schematico IS in r/g

13.	IN1010D58PXAS1280001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.2 - Piano Schematico IS in r/g
14.	IN1010D58PXAS12A0001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 5 - Piano Schematico IS in r/g
15.	IN1010D58PXAS1320001A	Sommacampagna - Fase 1.3 - Piano Schematico IS in r/g
16.	IN1010D58DXER0000001A	PIANO SCHEMATICO FUNZIONALE DELLE FASI ERTMS
17.	IN1010D58PXMT1410001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2
18.	IN1010D58PXMT1420001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
19.	IN1010D58PXMT1430001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
20.	IN1010D58PXMT1440001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.1
21.	IN1010D58PXMT1110001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2

22.	IN1010D58PXMT1120001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
23.	IN1010D58PXMT1150001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.2
24.	IN1010D58PXMT1160001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.3
25.	IN1010D58PXMT1180001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 3.2
26.	IN1010D58PXMT1220001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 1.3
27.	IN1010D58PXMT1250001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 2.2
28.	IN1010D58PXMT1270001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 3.1

29.	IN1010D58PXMT1280001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 3.2
30.	IN1010D58PXMT12A0001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 5
31.	IN1010D58PXMT1320001A	PP/ACC SOMMACAMPAGNA PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
32.	IN1010D58PXMT1650001A	PP/ACC BIVIO S. LUCIA STRALCIO PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS IN R/G - FASE 2.2
33.	IN1010D58PXMT3210001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST – SOMMACAMPAGNA PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2
34.	IN1010D58PXMT3220001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST – SOMMACAMPAGNA PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3

35.	IN1010D58PXMT3300001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 1.3
36.	IN1010D58PXMT3350001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 2.2
37.	IN1010D58PXMT3370001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 3.1
38.	IN1010D58PXMT3400001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 3.2
39.	IN1010D58PXMT3600001A	TRATTA BIVIO/PC S. MASSIMO - VERONA P.N. (VIAGGIATORI) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 3.1
40.	IN1010D58PXMT3800001A	TRATTA BIVIO/PC S.LUCIA - VERONA P.N. (MERCÌ) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 5

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

41.	IN1010D58PXMT4105001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - BIVIO/PC FENILONE PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 1.2
42.	IN1010D58PXMT4205001A	TRATTA BIVIO/PC FENILONE - VERONA P.N. (VIAGGIATORI) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 1.3

11.5.3. SISTEMI DI CLASSE B

Per il sistema di Classe B si applicano invece gli elaborati di seguito referenziati.

11.5.4. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI CCS CLASSE B

1.	IN1010D58ROIS0000001A	Relazione Tecnica IS
2.	IN1010D58ROMT0000001A	Relazione Tecnica SCMT
3.	IN1010D58PXAS1110001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
4.	IN1010D58PXAS1120001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1.3 - Piano Schematico IS esistente in r/g

5.	IN1010D58PXAS1150001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 2.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
6.	IN1010D58PXAS1160001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 2.3 - Piano Schematico IS esistente in r/g
7.	IN1010D58PXAS1180001A	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 3.2 - Piano Schematico IS esistente in r/g
8.	IN1010D58PXAS1220001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 1.3 - Piano Schematico IS in r/g
9.	IN1010D58PXAS1250001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 2.2 - Piano Schematico IS in r/g
10.	IN1010D58PXAS1270001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.1 - Piano Schematico IS in r/g
11.	IN1010D58PXAS1280001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.2 - Piano Schematico IS in r/g
12.	IN1010D58PXAS12A0001A	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 5 - Piano Schematico IS in r/g
13.	IN1010D58PXAS1320001A	Sommacampagna - Fase 1.3 - Piano Schematico IS in r/g
14.	IN1010D58PXMT1410001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2

15.	IN1010D58PXMT1420001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
16.	IN1010D58PXMT1430001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
17.	IN1010D58PXMT1440001A	ACEI BIVIO/PC FENILONE PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.1
18.	IN1010D58PXMT1110001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2
19.	IN1010D58PXMT1120001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
20.	IN1010D58PXMT1150001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.2
21.	IN1010D58PXMT1160001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 2.3

22.	IN1010D58PXMT1180001A	ACC BIVIO/PC VERONA OVEST PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 3.2
23.	IN1010D58PXMT1220001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 1.3
24.	IN1010D58PXMT1250001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 2.2
25.	IN1010D58PXMT1270001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 3.1
26.	IN1010D58PXMT1280001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 3.2
27.	IN1010D58PXMT12A0001A	PP/ACC VERONA PORTA NUOVA PIANO SCHEMATICO SCMT + STRALCIO ERTMS IN R/G - FASE 5
28.	IN1010D58PXMT1320001A	PP/ACC SOMMACAMPAGNA PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3

29.	IN1010D58PXMT1650001A	PP/ACC BIVIO S. LUCIA STRALCIO PIANO SCHEMATICO SCMT/ERTMS IN R/G - FASE 2.2
30.	IN1010D58PXMT3210001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST – SOMMACAMPAGNA PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.2
31.	IN1010D58PXMT3220001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST – SOMMACAMPAGNA PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 1.3
32.	IN1010D58PXMT3300001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 1.3
33.	IN1010D58PXMT3350001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 2.2
34.	IN1010D58PXMT3370001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 3.1

35.	IN1010D58PXMT3400001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - VERONA P.N. (LS) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - FASE 3.2
36.	IN1010D58PXMT3600001A	TRATTA BIVIO/PC S. MASSIMO - VERONA P.N. (VIAGGIATORI) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 3.1
37.	IN1010D58PXMT3800001A	TRATTA BIVIO/PC S.LUCIA - VERONA P.N. (MERCİ) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS ESISTENTE IN R/G - FASE 5
38.	IN1010D58PXMT4105001A	TRATTA BIVIO/PC VERONA OVEST - BIVIO/PC FENILONE PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 1.2
39.	IN1010D58PXMT4205001A	TRATTA BIVIO/PC FENILONE - VERONA P.N. (VIAGGIATORI) PROFILO DI LINEA SCMT/ERTMS - RIMOZIONI - FASE 1.3

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11.6. ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST
	Analisi del progetto

GALLERIA GA02				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1 Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	X	IN1010D17ROIT0000001A RELAZIONE DI ATTREZZAGGIO FABBRICATO TECNOLOGICO GA2	Positivo	
4.2.1.2 Resistenza al fuoco delle strutture della galleria	X	IN1010D17RGSC0004001A RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA IN1010D26TTOC0000001A OC - ELABORATI GENERALI Tabella Materiali	Positivo	

GALLERIA GA02

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.3 Reazione al fuoco del materiale da costruzione	X	<p>IN1010D17RGSC0004001A</p> <p>RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA</p> <p>IN1010D26TTOC0000001A</p> <p>OC - ELABORATI GENERALI Tabella Materiali</p>	Positivo	<p>Per il materiale da costruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le "attrezzature" in galleria che si ritiene possano rientrare nell'analisi sono le canalette portacavi e i marciapiedi che contengono polifore. Questi materiali sono assimilabili ad "altre attrezzature" che soddisfano i requisiti della classe B. di cui alla decisione 2000/147/CE. Si può affermare che quelli installati (costituiti da calcestruzzo normale o prefabbricato) siano di classe superiore, ovvero A1: - il calcestruzzo rientra, secondo il Decreto Ministero interno 15 marzo 2005 e s.m.i. (che recepisce la decisione 2000/147/CE), nella classe A1. <p>La decisione 2000/147/CE assegna la classe A1 ai materiali che non contribuiscono all'incendio.</p> <p>Nella relazioni richiamate c'è l'evidenza dell'utilizzo di cavi CPR</p>
4.2.1.4 Rilevamento degli incendi nei locali tecnici	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.

GALLERIA GA02				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.5 Strutture di evacuazione				
4.2.1.5.1 Area di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza nelle vie di esodo	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 0,5 km.
4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza	X	IN1010D17RGSC0004001A RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA IN1010D17DXSC0003001A Schema Galleria con Segnaletica di Emergenza	Positivo	
4.2.1.6 Marciapiedi per l'esodo	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 0,5 km.

GALLERIA GA02

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.7 Punti di evacuazione e soccorso	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.8 Comunicazione nelle emergenze	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.9 Alimentazione di energia elettrica per le squadre di emergenza	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.10 Affidabilità dei sistemi elettrici	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.1.11 Comunicazioni e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatori	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.2 Sottosistema Energia				
4.2.2.1 Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.
4.2.2.2 Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice	X		Non applicabile	La galleria ha un'estensione inferiore ad 1 km.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11.7. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI SRT

1)	IN1010D26RGGA0200001A	<i>RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA GA02 – Galleria Artificiale – EUROPA 2</i>
2)	IN1010D17ROIT0000001A	<i>RELAZIONE DI ATTREZZAGGIO FABBRICATO TECNOLOGICO GA2</i>
3)	IN1010D26TTOC0000001A	<i>OC - ELABORATI GENERALI Tabella Materiali</i>
	IN1010D17RGSC0004001A	<i>RELAZIONE DI SICUREZZA DELLA TRATTA</i>
	IN1010D17DXSC0003001A	<i>Schema Galleria con Segnaletica di Emergenza</i>

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	126 di 159

11.8. ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
	LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1.1 Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X		N.A.	Non rientra nello scopo del progetto Nelle successive fasi progettuali dovrà essere verificata la presenza di stalli dedicati alle PMR in prossimità del FV di Verona Porta Nuova e di idonei percorsi tra questi e i servizi di stazione.
4.2.1.2 Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1 Circolazione orizzontale	X	IN1010D44P9FV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi	Positivo	

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	127 di 159

<p>4.2.1.2.2 Circolazione verticale</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44RGFV0000001A RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA - ARCHITETTURA IN1010D44P9FV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44PAFV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 1/2 IN1010D44PAFV0100002A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 2/2 IN1010D44P9FV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44PAFV0400001A FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano Planimetria di progetto IN1010D44PAFV0500001A FV05 - Sottopasso di servizio Planimetria di progetto - quota sottopasso IN1010D44PAFV0600001A FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia Planimetria di Progetto</p>	<p>Positivo</p>
---	----------	---	-----------------

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	128 di 159

4.2.1.2.3 Identificazione del percorso	X	<p>IN1010D44PAFV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 1/2</p> <p>IN1010D44PAFV0100002A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 2/2</p> <p>IN1010D44PAFV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Stralcio Planimetria quota Banchina1/2</p> <p>IN1010D44PAFV0200002A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Stralcio Planimetria quota Banchina2/2</p> <p>IN1010D44PAFV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Stralcio Planimetria quota Banchina 1/2</p> <p>IN1010D44PAFV0300002A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Stralcio Planimetria quota Banchina 2/2</p> <p>IN1010D44PAFV0400001A FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano Planimetria di progetto</p> <p>IN1010D44PAFV0500001A FV05 - Sottopasso di servizio Planimetria di progetto - quota sottopasso</p> <p>IN1010D44PAFV0600001A FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia Planimetria di Progetto</p>	Positivo	
4.2.1.3 Porte e accessi	X		N.A.	<p>Non rientra nello scopo del progetto.</p> <p>Nelle successive fasi progettuali dovrà essere effettuata una verifica puntuale di porte e accessi della stazione Verona Porta Nuova.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	129 di 159

<p>4.2.1.4 Rivestimenti dei pavimenti</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44PAFV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 1/2 IN1010D44PAFV0100002A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Stralcio Planimetria quota Banchina (accessi) 2/2* IN1010D44PAFV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Stralcio Planimetria quota Banchina1/2 IN1010D44PAFV0200002A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Stralcio Planimetria quota Banchina2/2 IN1010D44PAFV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Stralcio Planimetria quota Banchina 1/2 IN1010D44PAFV0300002A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Stralcio Planimetria quota Banchina 2/2 IN1010D44PAFV0400001A FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano Planimetria di progetto IN1010D44PAFV0500001A FV05 - Sottopasso di servizio Planimetria di progetto - quota sottopasso IN1010D44PAFV0600001A FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia Planimetria di Progetto</p>	<p>Positivo</p>	<p>L'utilizzo di materiali a standard RFI garantisce il rispetto del requisito.</p> <p>Nella successiva fase progettuale dovranno essere dettagliate le caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati</p>
---	----------	--	-----------------	---

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	130 di 159

<p>4.2.1.5 Evidenziazione degli ostacoli trasparenti</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44P9FV0100003A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0200002A FV02 - Prolungamento marciapiede esistente tra binario 8 e 9 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0300002A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</p>	<p>Positivo</p>	
<p>4.2.1.6 Servizi igienici e nursery</p>	<p>X</p>		<p>N.A.</p>	<p>Non rientra nello scopo del progetto. Nelle successive fasi progettuali dovrà essere effettuata una verifica della presenza dei servizi igienici e nursery ed il rispettivo percorso tattile.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	131 di 159

<p>4.2.1.7 Arredo ed elementi isolati</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44P9FV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44PAFV0400001A FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano Planimetria di progetto IN1010D44PAFV0500001A FV05 - Sottopasso di servizio Planimetria di progetto - quota sottopasso IN1010D44PAFV0600001A FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia Planimetria di Progetto</p>	<p>Positivo (*)</p>	<p>(*) il requisito è positivo per la parte infrastrutturale per quanto oggetto dell'appalto.</p> <p>La progettazione è stata eseguita seguendo la STI PMR in vigore [13.].</p> <p>Gli aspetti non infrastrutturali sono a cura del Gestore dell'infrastruttura e/o dell'Impresa Ferroviaria.</p>
<p>4.2.1.8 Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri.</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44PAFV0400001A FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano Planimetria di progetto IN1010D44PAFV0600001A FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia Planimetria di Progetto</p>	<p>Positivo</p>	<p>Non rientra nello scopo del progetto la realizzazione di nuove biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri.</p> <p>Sul progetto è riportata la presenza delle nuove obliterate e dei relativi percorsi tattili.</p>
<p>4.2.1.9 Illuminazione</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D18CLLF1000001A ENERGIA IMPIANTI LFM Stazione AV Porta Nuova Calcoli Illuminotecnici IN1010D18ROLF0000001A Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM</p>	<p>Positivo</p>	<p>Nella prossima fase progettuale dovrà essere data evidenza dei calcoli illuminotecnici per le aree dei nuovi sottopassi e delle nuove scale.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	132 di 159

<p>4.2.1.10 Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44RGFV0000002A RELAZIONE TATTILI IN1010D44P9FV0100003A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0200002A FV02 - Prolungamento marciapiede esistente tra binario 8 e 9 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0300002A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</p>	<p>Positivo</p>	
<p>4.2.1.11 Informazioni sonore</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D58ROTC0000001A Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione</p>	<p>Non nello scopo della progettazione.</p>	<p>RFI entro la data di attivazione dovrà rendere disponibili il progetto costruttivo e le prove effettuate sull'impianto costruito.</p>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	133 di 159

4.2.1.12 Larghezza e
bordo dei marciapiedi

X

IN1010D44PAFV0100001A
FV01 - Nuovo marciapiede
tra binario 12 e 13
Stralcio Planimetria quota
Banchina (accessi) 1/2
IN1010D44PAFV0100002A
FV01 - Nuovo marciapiede
tra binario 12 e 13
Stralcio Planimetria quota
Banchina (accessi) 2/2
IN1010D44PAFV0200001A
FV02 - Nuovo marciapiede
tra binari tronco 8 e 9
Stralcio Planimetria quota
Banchina1/2
IN1010D44PAFV0200002A
FV02 - Nuovo marciapiede
tra binari tronco 8 e 9
Stralcio Planimetria quota
Banchina2/2
IN1010D44PAFV0300001A
FV03 - Nuovo marciapiede
binario tronco Brennero
Stralcio Planimetria quota
Banchina 1/2
IN1010D44PAFV0300002A
FV03 - Nuovo marciapiede
binario tronco Brennero
Stralcio Planimetria quota
Banchina 2/2

Positivo

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	134 di 159

<p>4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi</p>	<p>X</p>	<p>IN1010D44P9FV0100001A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0200001A FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0300001A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi IN1010D44P9FV0100003A FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0200002A FV02 - Prolungamento marciapiede esistente tra binario 8 e 9 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza IN1010D44P9FV0300002A FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</p>	<p>Positivo</p>	
<p>4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>N.A.</p>	<p>Aspetto a cura del Gestore dell'infrastruttura e/o dell'impresa ferroviaria</p>
<p>4.2.1.15 Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi</p>	<p>X</p>	<p>-</p>	<p>N.A.</p>	<p>Non è presente un attraversamento al livello dei binari</p>

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

11.9. ELABORATI DI RIFERIMENTO PER STI PMR

1.	IN1010D44RGFV0000001A	<i>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA - ARCHITETTURA</i>
2.	IN1010D44RGFV0000002A	<i>RELAZIONE TATTILI</i>
3.	IN1010D18ROLF0000001A	<i>Relazione Tecnica: Impianti Energia LFM</i>
4.	IN1010D58ROTC0000001A	<i>Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione</i>
5.	IN1010D44P9FV0100001A	<i>FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi</i>
6.	IN1010D44P9FV0100003A	<i>FV01 - Nuovo marciapiede tra binario 12 e 13 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</i>
7.	IN1010D44P9FV0200002A	<i>FV02 - Prolungamento marciapiede esistente tra binario 8 e 9 Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</i>
8.	IN1010D44P9FV0300002A	<i>FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione e Divieto e Sicurezza</i>
9.	IN1010D44P9FV0200001A	<i>FV02 - Nuovo marciapiede tra binari tronco 8 e 9 Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi</i>

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	136 di 159

10.	IN1010D44P9FV0300001A	<p><i>FV03 - Nuovo marciapiede binario tronco Brennero</i></p> <p><i>Planimetria quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi</i></p>
11.	IN1010D44PAFV0400001A	<p><i>FV04 - Prolungamento sottopasso lato Milano</i></p> <p><i>Planimetria di progetto</i></p>
12.	IN1010D44PAFV0500001A	<p><i>FV05 - Sottopasso di servizio</i></p> <p><i>Planimetria di progetto - quota sottopasso</i></p>
13.	IN1010D44PAFV0600001A	<p><i>FV06 - Prolungamento Sottopasso lato Venezia</i></p> <p><i>Planimetria di Progetto</i></p>
14.	IN1010D18CLLF1000001A	<p><i>ENERGIA IMPIANTI LFM</i></p> <p><i>Stazione AV Porta Nuova</i></p> <p><i>Calcoli Illuminotecnici</i></p>

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

15. ALLEGATO 2 – REGISTRO INFRASTRUTTURA

Lo schema del Registro dell’Infrastruttura dei sottosistemi “Infrastruttura”, “Energia” e “Controllo-Comando e Segnalamento” dovrà essere valorizzato nella successiva fase progettuale, in anticipo rispetto all’intervento di MIS (Messa In Servizio) di quanto oggetto del presente documento, ai sensi del D. Lgs. 14 maggio 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” come da rif [15.] e [16.].

Il registro dell’infrastruttura, in base alla normativa vigente, è utilizzato a supporto dei processi di progettazione di sottosistemi “Materiale rotabile”, accertamento della compatibilità tecnica degli impianti fissi, monitoraggio dei progressi dell’ interoperabilità della rete ferroviaria e verifica della compatibilità tecnica tra materiale rotabile ed infrastruttura.

15.1. SCHEMA RINF PER SEZIONE DI LINEA DA PUNTO OPERATIVO 1 A PUNTO OPERATIVO 2

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1	SEZIONE DI LINEA			
1.1.0.0.0	Informazioni generali			
1.1.0.0.0.1	Codice del GI	0083	S	
1.1.0.0.0.2	Identificazione nazionale della linea			
1.1.0.0.0.3	Punto operativo all’inizio della sezione di linea			
1.1.0.0.0.4	Punto operativo alla fine della sezione di linea			
1.1.0.0.0.5	Lunghezza della sezione di linea			
1.1.0.0.0.6	Carattere della sezione di linea			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1	BINARIO DI CIRCOLAZIONE			
1.1.1.0.0	Informazioni generali			
1.1.1.0.0.1	Identificazione del binario			
1.1.1.0.0.2	Direzione di marcia normale			
1.1.1.1	SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA			
1.1.1.1.1	Dichiarazione di verifica del binario			
1.1.1.1.1.1	Dichiarazione CE di verifica del binario relativa alla conformità ai requisiti delle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) applicabili al sottosistema «infrastruttura»			
1.1.1.1.1.2	Dichiarazione di dimostrazione IE del binario (definita dalla Raccomandazione 2014/881/UE della Commissione) per il binario relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al Sottosistema «infrastruttura»			
1.1.1.1.2	Parametri di prestazione			
1.1.1.1.2.1	Classificazione TEN (rete transeuropea) del binario			
1.1.1.1.2.1.2	Identità del sistema informativo geografico (GIS ID) TEN			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.1.2.2	Categoria della linea			
1.1.1.1.2.3	Parte di un corridoio ferroviario merci (RFC – Rail Freight Corridor)			
1.1.1.1.2.4	Capacità di carico			
1.1.1.1.2.4.1	Classificazione nazionale della capacità di carico			
1.1.1.1.2.4.2	Conformità delle strutture al modello di carico ad alta velocità (HSLM - High Speed Load Model)			
1.1.1.1.2.4.3	Localizzazione ferroviaria di strutture che richiedono verifiche specifiche			
1.1.1.1.2.4.4	Documento riportante la/le procedura/e per le verifiche di compatibilità statica e dinamica della tratta			
1.1.1.1.2.5	Velocità massima consentita			
1.1.1.1.2.6	Campo di temperatura			
1.1.1.1.2.7	Altitudine massima			
1.1.1.1.2.8	Esistenza di condizioni climatiche estreme			
1.1.1.1.3	Tracciato della linea			
1.1.1.1.3.1	Sagoma			
1.1.1.1.3.1.2	Localizzazione ferroviaria di punti particolari che richiedono verifiche specifiche			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.1.3.1.3	Documento che riporta la sezione trasversale di punti particolari che richiedono verifiche specifiche			
1.1.1.1.3.2	Sagome multinazionali			
1.1.1.1.3.3	Sagome nazionali			
1.1.1.1.3.4	Numero standard del profilo di trasporto combinato per le casse mobili			
1.1.1.1.3.5	Numero standard del profilo di trasporto combinato per i semi rimorchi			
1.1.1.1.3.5.1	Informazioni specifiche			
1.1.1.1.3.6	Profilo del gradiente			
1.1.1.1.3.7	Raggio minimo di curvatura orizzontale			
1.1.1.1.4	Parametri dei binari			
1.1.1.1.4.1	Scartamento nominale			
1.1.1.1.4.2	Insufficienza di sopraelevazione			
1.1.1.1.4.3	Inclinazione della rotaia			
1.1.1.1.4.4	Esistenza di ballast			
1.1.1.1.5	Dispositivi di armamento			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.1.5.1	Rispetto da parte dei dispositivi di armamento dei valori di utilizzazione previsti dalla STI			
1.1.1.1.5.2	Diametro minimo delle ruote per il deviatore fisso ad angolo ottuso			
1.1.1.1.6	Resistenza del binario ai carichi applicati			
1.1.1.1.6.1	Decelerazione massima del treno			
1.1.1.1.6.2	Utilizzo di freni a correnti parassite			
1.1.1.1.6.3	Utilizzo di freni magnetici			
1.1.1.1.6.4	Documento riportante le condizioni per l'utilizzo di freni a correnti parassite			
1.1.1.1.6.5	Documento riportante le condizioni per l'utilizzo di freni magnetici			
1.1.1.1.7	Salute, sicurezza e ambiente			
1.1.1.1.7.1	Divieto di utilizzo della lubrificazione del bordino			
1.1.1.1.7.2	Esistenza di passaggi a livello			
1.1.1.1.7.3	Accelerazione consentita presso i passaggi a livello			
1.1.1.1.7.4	Esistenza di un sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole (RTB) a terra			
1.1.1.1.7.5	Sistema RTB a terra conforme a STI			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.1.7.6	Individuazione di sistema RTB a terra			
1.1.1.1.7.7	Generazione di sistema RTB a terra			
1.1.1.1.7.8	Localizzazione ferroviaria di sistema RTB a terra			
1.1.1.1.7.9	Direzione della misurazione di sistema RTB a terra			
1.1.1.1.7.10	Richieste luci rosse fisse			
1.1.1.1.7.11	Appartenente a una tratta meno rumorosa			
1.1.1.1.8	Galleria			
1.1.1.1.8.1	Codice del GI			
1.1.1.1.8.2	Identificazione della galleria			
1.1.1.1.8.3	Inizio della galleria			
1.1.1.1.8.4	Fine della galleria			
1.1.1.1.8.5	Dichiarazione CE di verifica relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			
1.1.1.1.8.6	Dichiarazione di dimostrazione IE (definita Dalla raccomandazione 2014/881/UE della Commissione) relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.1.8.7	Lunghezza della galleria			
1.1.1.1.8.8	Area della sezione trasversale			
1.1.1.1.8.8.1	Conformità della galleria alla STI INF			
1.1.1.1.8.8.2	Documento messo a disposizione dal GI contenente la descrizione esatta della galleria			
1.1.1.1.8.9	Esistenza del piano di emergenza			
1.1.1.1.8.10	Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile			
1.1.1.1.8.11	Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile			
1.1.1.2	SOTTOSISTEMA ENERGIA			
1.1.1.2.1	Dichiarazione di verifica per i binari			
1.1.1.2.1.1	Dichiarazione CE di verifica del binario relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al Sottosistema «energia»			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.2.1.2	Dichiarazione di dimostrazione IE (definita Dalla raccomandazione 2014/881/ UE della Commissione) per il binario relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al sottosistema «energia»			
1.1.1.2.2	Sistema di linea di contatto			
1.1.1.2.2.1.1	Tipo di sistema di linea di contatto			
1.1.1.2.2.1.2	Sistema di alimentazione elettrica (tensione e frequenza)			
1.1.1.2.2.1.2.1	Conformità alle STI del sistema di alimentazione elettrica (tensione nominale e frequenza)			
1.1.1.2.2.1.3	U _{max2} per linee di cui al punto 7.4.2.2.1 del regolamento (UE) n. 1301/2014			
1.1.1.2.2.2	Corrente massima del treno			
1.1.1.2.2.3	Corrente massima a treno fermo per pantografo			
1.1.1.2.2.4	Autorizzazione della frenatura a recupero			
1.1.1.2.2.5	Altezza massima del filo di contatto			
1.1.1.2.2.6	Altezza minima del filo di contatto			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.2.3	Pantografo			
1.1.1.2.3.1	Archetti del pantografo accettati conformi alla STI			
1.1.1.2.3.2	Altri archetti del pantografo accettati			
1.1.1.2.3.3	Requisiti in materia di numero di pantografi alzati e distanza tra loro, a una data velocità			
1.1.1.2.3.4	Materiali degli striscianti autorizzati			
1.1.1.2.4	Tratti a separazione della catenaria			
1.1.1.2.4.1.1	Separazione di fase			
1.1.1.2.4.1.2	Informazioni sulla separazione di fase			
1.1.1.2.4.2.1	Separazione di sistema			
1.1.1.2.4.2.2	Informazioni sulla separazione di sistema			
1.1.1.2.4.3	Distanza tra il pannello e la fine della separazione di fase			
1.1.1.2.5	Requisiti per il materiale rotabile			
1.1.1.2.5.1	Limitazione di corrente o di potenza a bordo richiesta			
1.1.1.2.5.2	Forza di contatto autorizzata			
1.1.1.2.5.3	Dispositivo di distacco automatico richiesto			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3	SOTTOSISTEMA “Controllo-comando e segnalamento”			
1.1.1.3.1	Dichiarazioni di verifica del binario			
1.1.1.3.1.1	Dichiarazione CE di verifica del binario relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al Sottosistema «controllo comando e segnalamento»			
1.1.1.3.2	Sistema di protezione del treno (ETCS) conforme alla STI			
1.1.1.3.2.1	Livello del sistema europeo di controllo dei treni (ETCS)			
1.1.1.3.2.2	Baseline dell'ETCS			
1.1.1.3.2.3	Funzione infill dell'ETCS necessaria per accedere alla linea			
1.1.1.3.2.4	Funzione infill dell'ETCS installata a terra			
1.1.1.3.2.5	Implementazione del pacchetto 44 dell'applicazione nazionale dell'ETCS			
1.1.1.3.2.6	Esistenza di restrizioni o condizioni operative			
1.1.1.3.2.7	Conferma dell'integrità del treno a bordo necessaria per accedere alla linea			
1.1.1.3.2.8	Compatibilità con il sistema ETCS			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.2.9	ETCS M_version			
1.1.1.3.2.10	Livello del sistema europeo di controllo dei treni (ETCS)			
1.1.1.3.3	Radio (GSM-R) conforme alla STI			
1.1.1.3.3.1	Versione GSM-R			
1.1.1.3.3.2	Numero di dispositivi mobili GSM-R attivi (EDOR) o di sessioni di comunicazione simultanee a bordo per ETCS livello 2 o livello 3, necessario per avere transizioni di RBC (Radio Block Center) senza interruzioni operative			
1.1.1.3.3.3	Funzioni GSM-R facoltative			
1.1.1.3.3.3.1	Informazioni supplementari sulle caratteristiche di rete			
1.1.1.3.3.3.2	GPRS per ETCS			
1.1.1.3.3.3.3	Zona di implementazione del GPRS			
1.1.1.3.3.4	Utilizzo del gruppo 555			
1.1.1.3.3.5	Reti GSM-R coperte da accordo di roaming			
1.1.1.3.3.6	Presenza di roaming su reti pubbliche			
1.1.1.3.3.7	Dettagli relativi al roaming su reti pubbliche			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.3.8	Assenza di copertura GSMR			
1.1.1.3.3.9	Compatibilità del sistema radio - voce			
1.1.1.3.3.10	Compatibilità del sistema radio - dati			
1.1.1.3.4	Sistemi di rilevamento del treno pienamente conformi alla STI			
1.1.1.3.4.1	Esistenza di un sistema di rilevamento del treno pienamente conforme alla STI			
1.1.1.3.5	Sistemi preesistenti di protezione del treno			
1.1.1.3.5.3	Sistema preesistente di protezione del treno			
1.1.1.3.6	Sistemi radio preesistenti			
1.1.1.3.6.1	Altri sistemi radio installati (sistemi radio preesistenti)			
1.1.1.3.7	Sistemi di rilevamento del treno non pienamente conformi alla STI			
1.1.1.3.7.1.1	Tipo di sistema di rilevamento del treno			
1.1.1.3.7.1.2	Tipo di circuiti di binario o contatori assi per i quali sono richieste verifiche specifiche			
1.1.1.3.7.1.3	Documento riportante la/le procedura/e relativa/e ai tipi di sistema di rilevamento del treno di cui al punto 1.1.1.3.7.1.2			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.7.1.4	Sezione con limitazione di rilevamento del treno			
1.1.1.3.7.2.1	Conformità alla STI della distanza massima consentita tra due assi consecutivi			
1.1.1.3.7.2.2	Distanza massima consentita tra due assi consecutivi in caso di non conformità alla STI			
1.1.1.3.7.3	Distanza minima consentita tra due assi consecutivi			
1.1.1.3.7.4	Distanza minima consentita tra il primo e l'ultimo asse			
1.1.1.3.7.5	Distanza massima tra la fine del treno e il primo asse			
1.1.1.3.7.6	Larghezza minima consentita della corona			
1.1.1.3.7.7	Diametro minimo consentito della ruota			
1.1.1.3.7.8	Spessore minimo consentito del bordino			
1.1.1.3.7.9	Altezza minima consentita del bordino			
1.1.1.3.7.10	Altezza massima consentita del bordino			
1.1.1.3.7.11.1	Carico minimo consentito per asse per categoria di veicoli			
1.1.1.3.7.12	Conformità alla STI delle norme relative a uno spazio privo di metallo attorno alle ruote			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.7.13	Conformità alla STI delle norme sulla costruzione metallica del veicolo			
1.1.1.3.7.14	Conformità alla STI delle caratteristiche ferromagnetiche richieste per il materiale costitutivo delle ruote			
1.1.1.3.7.15.1	Conformità alla STI della massima impedenza consentita tra ruote opposte di una sala montata			
1.1.1.3.7.15.2	Massima impedenza consentita tra ruote opposte di una sala montata in caso di non conformità alla STI			
1.1.1.3.7.17	Quantità massima di sabbia			
1.1.1.3.7.18	Necessità di disattivazione del dispositivo di sabbiatura ad opera del macchinista			
1.1.1.3.7.19	Conformità alla STI delle norme sulle caratteristiche della sabbia			
1.1.1.3.7.20	Esistenza di norme sulla lubrificazione del bordino a bordo			
1.1.1.3.7.21	Conformità alla STI delle norme sull'uso dei ceppi dei freni in materiale composito			
1.1.1.3.7.22	Conformità alla STI delle norme sui dispositivi di assistenza allo shunt			

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.7.23	Conformità alla STI delle norme sulle combinazioni di caratteristiche del materiale rotabile che influenzano l'impedenza di shunt			
1.1.1.3.8	Transizioni tra sistemi			
1.1.1.3.8.1	Esistenza di transizione tra diversi sistemi di protezione, controllo e allerta con treno in movimento			
1.1.1.3.8.2	Esistenza di commutazione tra sistemi radio diversi			
1.1.1.3.9	Parametri relativi alle interferenze elettromagnetiche			
1.1.1.3.9.1	Esistenza e conformità alla STI di norme relative ai campi magnetici emessi da un veicolo			
1.1.1.3.9.2	Esistenza e conformità alla STI di limiti nelle armoniche nella corrente di trazione dei veicoli			
1.1.1.3.10	Sistema di terra per situazioni degradate			
1.1.1.3.10.1	Livello ETCS per situazioni degradate			
1.1.1.3.10.2	Altri sistemi di protezione, controllo e allerta in caso di situazioni degradate			
1.1.1.3.11	Parametri relativi ai freni			
1.1.1.3.11.1	Distanza massima di frenatura richiesta			

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST – VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST				
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001

Numero	Titolo	Valore	Parametr o applicabil e S/N	Note
1.1.1.3.11.2	Disponibilità di informazioni supplementari da parte del GI			
1.1.1.3.11.3	Documenti sulle prestazioni di frenata messi a disposizione dal GI			
1.1.1.4	NORME E RESTRIZIONI			
1.1.1.4.1	Esistenza di norme e restrizioni di natura strettamente locale			
1.1.1.4.2	Documenti relativi a norme e restrizioni di natura strettamente locale messi a disposizione dal GI			

15.2. SCHEMA RINF PER PUNTO OPERATIVO 1

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2	PUNTO OPERATIVO			
1.2.0.0.0	Informazioni generali			
1.2.0.0.0.1	Nome del punto operativo			
1.2.0.0.0.2	Identificazione unica del punto operativo			
1.2.0.0.0.3	Codice primario TAF/TAP del punto operativo			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.0.0.0.4	Tipo di punto operativo			
1.2.0.0.0.4.1	Tipo di dispositivo per consentire il passaggio fra scartamenti di binario nominali diversi			
1.2.0.0.0.5	Localizzazione geografica del punto operativo			
1.2.0.0.0.6	Localizzazione ferroviaria del punto operativo			
1.2.1	BINARIO DI CIRCOLAZIONE	Binari di circolazione di Bitetto Palo Del Colle		
1.2.1.0.0	Informazioni generali			
1.2.1.0.0.1	Codice del GI	0083	S	
1.2.1.0.0.2	Identificazione del binario			
1.2.1.0.1	Dichiarazione di verifica del binario			
1.2.1.0.1.1	Dichiarazione CE di verifica del binario relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al sottosistema «infrastruttura»			
1.2.1.0.1.2	Dichiarazione di Dimostrazione IE (definita dalla raccomandazione 2014/881/UE della Commissione) relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al sottosistema «infrastruttura»			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.1.0.2	Parametri di prestazione			
1.2.1.0.2.1	Classificazione TEN del binario			
1.2.1.0.2.2	Categoria della linea			
1.2.1.0.2.3	Parte di un corridoio Ferroviario merci (RFC – Rail Freight Corridor)			
1.2.1.0.3	Tracciato della linea			
1.2.1.0.3.4	Sagoma			
1.2.1.0.3.5	Localizzazione ferroviaria di punti particolari che richiedono verifiche specifiche			
1.2.1.0.3.6	Documento che riporta la sezione trasversale di punti particolari che richiedono verifiche specifiche			
1.2.1.0.4	Parametri del binario			
1.2.1.0.4.1	Scartamento nominale			
1.2.1.0.5	Galleria			
1.2.1.0.5.1	Codice del GI			
1.2.1.0.5.2	Identificazione della galleria			
1.2.1.0.5.3	Dichiarazione CE di verifica della galleria relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.1.0.5.4	Dichiarazione di dimostrazione (definita dalla raccomandazione 2014/881/UE della Commissione) per la galleria relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			
1.2.1.0.5.5	Lunghezza della galleria			
1.2.1.0.5.6	Esistenza del piano di emergenza			
1.2.1.0.5.7	Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile			
1.2.1.0.5.8	Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile			
1.2.1.0.5.9	Trazione diesel o altri sistemi di trazione termica consentiti			
1.2.1.0.6	Marciapiedi (parametri da compilare solo in caso di presenza di marciapiede a servizio del binario di circolazione)			
1.2.1.0.6.1	Codice del GI			
1.2.1.0.6.2	Identificazione del marciapiede			
1.2.1.0.6.3	Classificazione TEN del marciapiede			
1.2.1.0.6.4	Lunghezza utile del marciapiede			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.1.0.6.5	Altezza del marciapiede			
1.2.1.0.6.6	Esistenza di assistenza sul marciapiede per la partenza del treno			
1.2.1.0.6.7	Campo di utilizzo del dispositivo di ausilio per l'accesso a bordo			
1.2.2	BINARIO RACCORDO DI			
1.2.2.0.0	Informazioni generali			
1.2.2.0.0.1	Codice del GI			
1.2.2.0.0.2	Identificazione del binario di raccordo			
1.2.2.0.0.3	Classificazione TEN del binario di raccordo			
1.2.2.0.1	Dichiarazione di verifica del binario di raccordo			
1.2.2.0.1.1	Dichiarazione CE di verifica del binario di raccordo relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al sottosistema «infrastruttura»			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.2.0.1.2	Dichiarazione di dimostrazione (definita dalla raccomandazione 2014/881/ UE della Commissione) per il binario di raccordo relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili al sottosistema «infrastruttura»			
1.2.2.0.2	Dichiarazione di verifica del binario di raccordo			
1.2.2.0.2.1	Lunghezza utile del binario di raccordo			
1.2.2.0.3	Tracciato della linea			
1.2.2.0.3.1	Pendenza per i binari di ricovero			
1.2.2.0.3.2	Raggio minimo di curvatura orizzontale			
1.2.2.0.3.3	Raggio minimo di curvatura verticale			
1.2.2.0.4	Impianti fissi per la manutenzione dei treni			
1.2.2.0.4.1	Esistenza di sistemi di scarico dei servizi igienici			
1.2.2.0.4.2	Esistenza di impianti di pulizia esterna			
1.2.2.0.4.3	Esistenza di impianti di rifornimento idrico			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.2.0.4.4	Esistenza di impianti di rifornimento di carburante			
1.2.2.0.4.5	Esistenza di impianti di rifornimento di sabbia			
1.2.2.0.4.6	Esistenza di alimentazione elettrica a terra			
1.2.2.0.5	Galleria			
1.2.2.0.5.1	Codice del GI			
1.2.2.0.5.2	Identificazione della galleria			
1.2.2.0.5.3	Dichiarazione CE di verifica della galleria relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			
1.2.2.0.5.4	Dichiarazione di dimostrazione (definita dalla raccomandazione 2014/881/UE della Commissione) per la galleria relativa alla conformità ai requisiti delle STI applicabili alle gallerie ferroviarie			
1.2.2.0.5.5	Lunghezza della galleria			
1.2.2.0.5.6	Esistenza del piano di emergenza			
1.2.2.0.5.7	Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile			

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 24 RG	MD0000 001	A	159 di 159

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.2.0.5.8	Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile			
1.2.2.0.6	Sistema di linea di contatto			
1.2.2.0.6.1	Corrente massima a treno fermo per pantografo			
1.2.3	NORME RESTRIZIONI E			
1.2.3.1	Esistenza di norme e restrizioni di natura strettamente locale			
1.2.3.2	Documenti relativi a norme e restrizioni di natura strettamente locale messi a disposizione dal GI			