

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

**DIREZIONE GESTIONE COMMESSE
U.O. MESSA IN SERVIZIO**

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

**LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A
LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO**

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

SCALA:

-

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

N B 1 R 0 8 D 2 4 R G M D 0 0 0 0 0 0 0 1 A


Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	E. Di Dato 	03/2020	P. Quattrone 	03/2020	M. Berlingieri 	03/2020	G. M. Vinattieri

File: NB1R08D4RGMD0000001A

n. Elab.:

INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA	3
1.1 TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE	3
1.2 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI.....	4
1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ.....	7
2 RIFERIMENTI.....	8
3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	10
3.1 SOTTOPASSO SL02.....	10
3.2 SOTTOPASSO SL03.....	12
4 ANALISI STI "INFRASTRUTTURA"	14
5 CONCLUSIONI.....	16
5.1 ANALISI PRELIMINARE STI INFRASTRUTTURA	16
6 LEGENDA	17
7 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ.....	19
7.1 ANALISI STI SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA.....	19
7.1.1 <i>Elaborati di riferimento</i>	23

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 3 di 24

1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI del progetto definitivo relativo agli interventi "Lotto 8- opere sostitutive soppressione passaggi a livello tra Bergamo e Montello" nell'ambito del progetto di raddoppio della tratta Ponte S. Pietro – Bergamo - Montello.

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

Parti integranti del documento sono:

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

Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti, come dettagliato al §2.

1.1 Tracciabilità delle modifiche

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

REV.	Note	Descrizione
A	-	Prima emissione.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 4 di 24

1.2 Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili

In relazione al campo geografico di applicazione, ed in funzione delle modifiche previste a progetto, la tratta Bergamo – Montello all'interno della quale ricadono gli interventi può essere classificata, ai sensi del § 4.2.1 della STI Infrastruttura (rif.[11.]), nella categoria **P5** per il traffico passeggeri e **F3** per il traffico merci.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P5	GA	20	80-120	50-200

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]
F3	GA	20	60-100	500-1050

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

In merito alla classificazione del codice di traffico per i treni merci, sebbene attualmente non previsti sul tale linea nel programma di esercizio condiviso, si riporta comunque per completezza la classificazione, in funzione di sagoma limite e carico per asse, per non precludere un futuro utilizzo da parte del Gestore dell'Infrastruttura per il traffico di tutti i treni (passeggeri e merci).

La presente classificazione è stata eseguita a partire dai dati presenti sul RINF e sul PIR.

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

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


8



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



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

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 7 di 24

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


- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;

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) N. 1299/2014 modificato dal Regolamento (UE) N° 2019/776, STI Infrastruttura: rif. §5.2 "Elenco dei componenti" e §5.3 "Prestazioni e specifiche dei componenti".

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

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 8 di 24

2 RIFERIMENTI

Principali riferimenti normativi ed input funzionali:

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

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 9 di 24

- [9.] REGOLAMENTO (UE) N. 1315/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11 dicembre 2013 - sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;
- [10.] Regolamento Delegato (UE) n. 2017/849 della Commissione del 07/12/2016 che modifica il Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le mappe figuranti nell'allegato I e l'elenco riportato nell'allegato II di tale regolamento;
- [11.] Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione Europea modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [12.] Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI DTC LG 01 01 rev 1 del 04/12/2015;
- [13.] 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;
- [14.] Fascicolo Linea n. 28 Linee: Lecco- Brescia, Seregno – Bergamo, Paratico S. – Palazzolo S.O.;
- [15.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/776 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabili nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 10 di 24

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nell'ambito dell'appalto 8 del progetto definitivo per il raddoppio della tratta Ponte S.Pietro – Bergamo – Montello, si prevede la soppressione dei passaggi a livello lungo la linea ferroviaria da Bergamo a Montello ad eccezione del Passaggio a livello di via Santuario nel Comune di Albano S. Alessandro, che rimarrà attivo su richiesta dello stesso Comune, fino a quando sarà realizzata in una fase temporale successiva la nuova fermata nel Comune di Albano S. Alessandro, nell'ambito di altri interventi progettuali pianificati da RFI per il potenziamento e il raddoppio della linea da Bergamo a Montello.

Le principali opere civili di progetto delle viabilità sostitutive per la soppressione dei passaggi a livello sono le seguenti, di seguito descritte:

- Sottovia SL02 alla pk 29+660;
- Sottovia SL03 alla pk 31+085.

3.1 Sottopasso SL02

Il sottopasso SL02 progettato per sostituire il PL esistente al km 29+660 LS della tratta Bergamo – Montello è costituito da un tratto in sottovia e delle due rampe di approccio ad esso.

Il sottovia gettato in opera presenta complessità realizzative essendo interposto tra fabbricati esistenti. L'opera d'arte, oltre a sotto attraversare la linea ferroviaria, sarà estesa verso sud anche sotto a via Don G. Canini.

Visto che l'andamento altimetrico della viabilità prevede un punto di minimo in corrispondenza del sottovia, è necessario prevedere un impianto di sollevamento per le acque di piattaforma.

Lo scatolare in esame ha uno sviluppo longitudinale complessivo pari a circa 16.66 m (tratto coperto) + 5.73 m (coda ad U), verrà realizzato fuori sede e successivamente sarà spinto sotto i binari.

Le dimensioni interne sono 6.30 x 11 m. La soletta superiore e i piedritti hanno uno spessore di 1.10 m, mentre la soletta di fondazione ha uno spessore costante di 1.2 m.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 11 di 24

Il ricoprimento dello scatolare è pari a circa 1.17 m, compatibile con l’inserimento del Ponte Guido per il sostegno provvisorio dei binari durante la spinta.

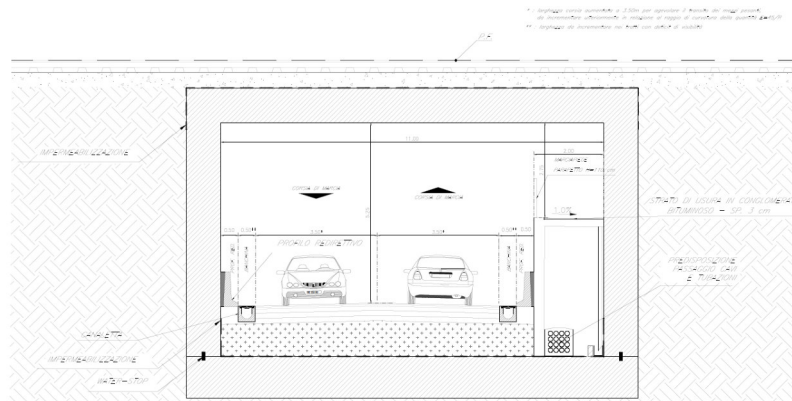


Figura 3: Sezione trasversale con arredo

Il tratto di galleria artificiale che realizza la parte sud del sottopasso SL02 è realizzato con il cosiddetto metodo “Milano”, o metodo top-down. Il metodo esecutivo è stato scelto al fine di rendere meno invasiva la fase di scavo a cielo aperto nelle aree private e di ridurre al minimo indispensabile la chiusura al traffico della viabilità locale. La struttura sarà quindi costituita da due paratie laterali di diaframmi di spessore 1.20 m, un solettone superiore, sempre di spessore 1.20 m. A completamento verranno poi realizzati dei muri di rifodera a U con piedritti di spessore complessivo 60 cm e un solettone di fondo di spessore 1.20 m.

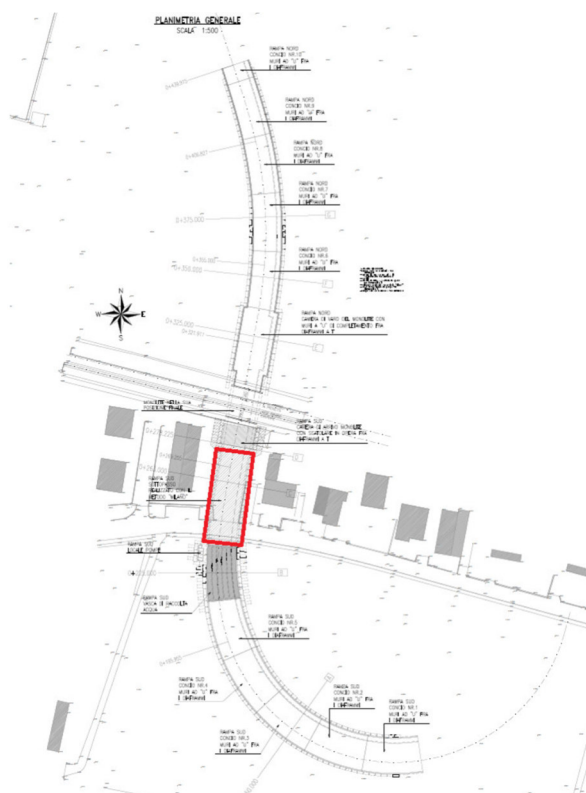


Figura 4: Inquadramento planimetrico

Come per il resto dell'opera, si prevede al di sotto del manufatto di eseguire un tappo di fondo con colonne in jet-grouting, al fine di contrastare le sottospinte idrauliche in fase esecutiva.

Per quanto riguarda le due rampe la struttura presenta una conformazione di muro a "U".

3.2 Sottopasso SL03

Il sottopasso SL03 progettato per sostituire il PL esistente al km 31+085 LS della tratta Bergamo – Montello è costituito da un tratto in sottovia e dalle due rampe di approccio ad esso.

Visto che l'andamento altimetrico della viabilità prevede un punto di minimo in corrispondenza del sottovia, è necessario prevedere un impianto di sollevamento per le acque di piattaforma.

La struttura del sottopasso presenta uno sviluppo longitudinale complessivo pari a circa 20.85 m (tratto coperto) + 14.80 m (coda ad U), verrà realizzato fuori sede e successivamente sarà spinto sotto binari. Le dimensioni interne sono 6.40 x 11m. La soletta superiore e i piedritti hanno uno spessore di 1.10 m, mentre la soletta di fondazione ha uno spessore costante di 1.2

m. Il ricoprimento dello scatolare e pari a circa 1.05 m, compatibile con l’inserimento del Ponte Gui.do per il sostegno provvisorio dei binari durante la spinta. Al di sotto delle rampe si prevede di eseguire un tappo di fondo con colonne in jet-grouting, al fine di contrastare le sottospinte idrauliche in fase esecutiva e migliorare le caratteristiche del terreno.

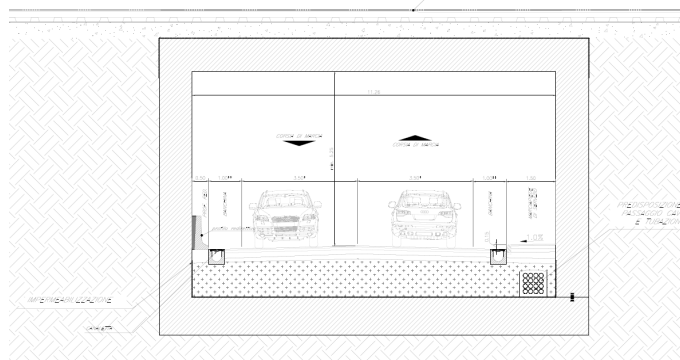


Figura 5: Sezione trasversale schematica dello scatolare con dimensioni “di calcolo”

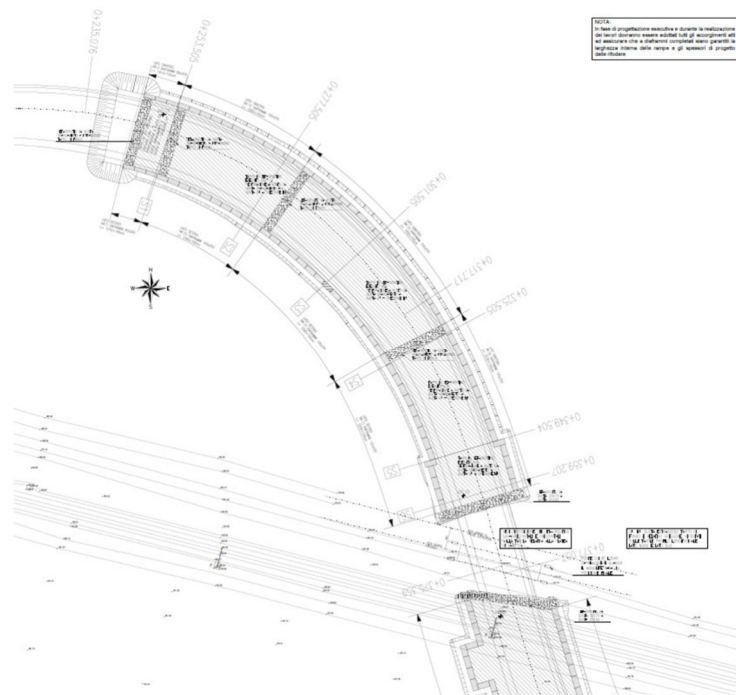


Figura 6: Inquadramento planimetrico

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 14 di 24

4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”

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

- a) Tracciato della linea;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi di traffico;
- f) Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario;
- g) Marciapiedi;
- h) Salute, sicurezza ed ambiente;
- i) Disposizioni in materia di esercizio;
- j) Impianti fissi per la manutenzione dei treni.

Per il sottosistema Infrastruttura, l’analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle “Specifiche funzionali e Tecniche del settore” indicate nel capitolo 4 della Regolamento 1299/2014/UE del 18/11/2014 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

Nella tabella al § 7.1 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.


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

Infine, per i requisiti definiti come “punti in sospeso” nell’Appendice R ed i “casi specifici” della STI Infrastruttura, si farà riferimento alle norme nazionali notificate adottate a copertura dei punti in sospeso e dei casi specifici applicabili che sono presenti nel database che raccoglie le

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 15 di 24

norme tecniche e le norme di sicurezza notificate alla Commissione Europea; tale database è consultabile al seguente indirizzo (database Notif-IT):

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

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 16 di 24

5 CONCLUSIONI

5.1 Analisi preliminare STI Infrastruttura

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Infrastruttura è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento ed individuati in sintesi nel §3. In relazione a quanto emerso nella verifica (rif. Allegato 1 - §7.1) non risultano criticità.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 17 di 24

6 LEGENDA

Per le tabelle esposte nel presente documento:

Analisi del progetto:

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

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

Elaborati di riferimento:

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

Esito analisi e osservazioni:

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

Tipicamente:

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

Note:

Possono essere riportate note integrative, tipicamente per:

- chiarire l’interpretazione data sulla conformità del progetto al requisito;
- evidenziare eventuali rimandi a fasi successive;
- evidenziare eventuali rimandi a competenze di altro Ente;



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO
TRA BERGAMO E MONTELLO

Relazione di analisi preliminare rispetto alle
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	08	D 24 RG	MD0000 001	A	18 di 24

- chiarire l'eventuale non applicabilità del requisito;
- evidenziare l'eventuale rispetto del requisito sebbene non formalmente richiesto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLLO					
	LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO					
Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA NB1R	LOTTO 08	CODIFICA D 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 19 di 24

7 ALLEGATO 1 – RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ

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

7.1 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) del Regolamento (UE) N. 1299/2014 modificato dal Regolamento (UE) 2019/776 del 16 maggio 2019 (STI Infrastruttura).

Per le opere oggetto del presente documento, l'unico requisito applicabile risulta essere il 4.2.7.2 "Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra". Si riporta comunque per completezza l'intera tabella di verifica.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLLO: SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS ESAME DEL PROGETTO				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.3 Tracciato della linea				
4.2.3.1 Sagoma limite	X	-	Non applicabile	-
4.2.3.2 Interasse dei binari	X	-	Non applicabile	-
4.2.3.3 Pendenze massime	X	-	Non applicabile	-
4.2.3.4 Raggio minimo di curvatura orizzontale	X	-	Non applicabile	-
4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	X	-	Non applicabile	-
4.2.4 Parametri binari				
4.2.4.1 Scartamento nominale	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.2 Sopraelevazione	X	-	Non applicabile	-

Relazione di analisi preliminare rispetto alle
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	08	D 24 RG	MD0000 001	A	20 di 24

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO:
SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS
SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS
ESAME DEL PROGETTO

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.4.3 Insufficienza di sopraelevazione	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.5 Valutazione dei valori di progetto della conicità equivalente	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.6 Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia				
4.2.4.7.1 Binario di corsa	X	-	Non applicabile	-
4.2.4.7.2 Requisiti per i dispositivi di armamento	X	-	Non applicabile	-
4.2.5 Dispositivi di armamento				
4.2.5.1 Geometria di progetto dei dispositivi di armamento	X	-	Non applicabile	-
4.2.5.2 Utilizzo di deviatori con cuore a punta mobile	X	-	Non applicabile	-
4.2.5.3 Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni	X	-	Non applicabile	-
4.2.6 Resistenza del binario ai carichi applicati				
4.2.6.1 Resistenza del binario ai carichi verticali	X	-	Non applicabile	-
4.2.6.2 Resistenza longitudinale del binario	X	-	Non applicabile	-

Relazione di analisi preliminare rispetto alle
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	08	D 24 RG	MD0000 001	A	21 di 24

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO:
SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS
SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS
ESAME DEL PROGETTO

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.6.3 Resistenza laterale del binario	X	-	Non applicabile	-
4.2.7 Resistenza delle strutture ai carichi da traffico				
4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico	X	<p><i>Relazione generale opere civili</i> NB1R00D26RGOC0000001A</p> <p><i>SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo scatolare</i> NB1R08D26CLSL0200001A</p> <p><i>SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo rampe</i> NB1R08D26CLSL0200002A</p> <p><i>SL02 – Planimetria generale Pianta e sezioni</i> NB1R08D26PASL0200001A</p> <p><i>SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo scatolare</i> NB1R08D26CLSL0300001A</p> <p><i>SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo rampe e muri di sostegno</i> NB1R08D26CLSL0300002A</p> <p><i>SL03 – Planimetria generale Pianta e sezioni</i> NB1R08D26PASL0300001A</p>	Positivo	
4.2.7.2 Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra	X	-	Non applicabile	-
4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti ai binari	X	-	Non applicabile	-
4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico	X	-	Non applicabile	-

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO:
SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS
SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS
ESAME DEL PROGETTO

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.8 Limite di azione immediata sui difetti della geometria del binario				
4.2.8.1 Limite di azione immediata per allineamento	N.A.	-	Non applicabile	-
4.2.8.2 Limite di azione immediata per livellamento longitudinale	N.A.	-	Non applicabile	-
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 sopraelevazione	N.A.	-	Non applicabile	-
4.2.8.6 Limite di azione immediata per dispositivi di armamento	N.A.	-	Non applicabile	-
4.2.9 Marciapiedi				
4.2.9.1 Lunghezza utile dei marciapiedi	X	-	Non applicabile	-
4.2.9.2 Altezza dei marciapiedi	x	-	Non applicabile	-
4.2.9.3 Distanza dei marciapiedi	X	-	Non applicabile	-
4.2.9.4 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	-	Non applicabile	-
4.2.10 Salute, Sicurezza e ambiente				
4.2.10.1 Variazione di pressione massima in galleria	N.A.	-	Non applicabile	-

Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	08	D 24 RG	MD0000 001	A	23 di 24

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO:
SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS
SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS
ESAME DEL PROGETTO

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.10.2 Effetti dei venti trasversali	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.10.3 Sollevamento del ballast	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.11 Disposizioni in materia di esercizio				
4.2.11.1 Indicatori di ubicazione	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 previsti impianti per manutenzione
4.2.12.2 Scarico dei servizi igienici	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.3 Impianti di pulizia esterna del treno	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.4 Rifornimento di acqua	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.5 Rifornimento di carburante	N.A.	-	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione
4.2.12.6 Alimentazione elettrica di terra	N.A.	--	Non applicabile	Non previsti impianti per manutenzione

7.1.1 Elaborati di riferimento

1)	SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo scatolare NB1R08D26CLSL0200001A	NB1R08D26CLSL0200001A
2)	SL02 Nuovo sottovia km 29+660 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo rampe	NB1R08D26CLSL0200002A
3)	SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo scatolare	NB1R08D26CLSL0300001A
4)	SL03 Nuovo sottovia km 31+085 LS (tratta Bergamo-Montello) Relazione di calcolo rampe e muri di sostegno	NB1R08D26CLSL0300002A



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLA

LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO
TRA BERGAMO E MONTELLA

Relazione di analisi preliminare rispetto alle
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	08	D 24 RG	MD0000 001	A	24 di 24

5)	Relazione generale opere civili	NB1R00D26RGOC0000001A
6)	<i>SL02 – Planimetria generale Pianta e sezioni</i>	NB1R08D26PASL0200001A
7)	<i>SL03– Planimetria generale Pianta e sezioni</i>	NB1R08D26PASL0300001A