

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE HSQE, FIELD & SAFETY OPERATIONS

S.O. INTEROPERABILITA' E MESSA IN SERVIZIO

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA

RELAZIONE DI ANALISI PRELIMINARE RISPETTO ALLE STI

SCALA:

-

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

RR00 10 R 24 RG MD0000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	E. Di Dato	11/2022	P. Quattrone	11/2022	T.Paoletti	11/2022	G. M. Vinattieri
B	Aggiornamento a seguito di verifica 1° livello e tecnica	E. Di Dato	01/2023	P. Quattrone	01/2023	T.Paoletti	01/2023	01/2023



File: RR0010R24RGMD0000001B

n. Elab.:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 2 di 66

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili.....	4
1.2	Tracciabilità delle modifiche	7
1.3	Componenti di Interoperabilità	7
2	RIFERIMENTI.....	8
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	11
3.1	Interventi nell'ambito del sottosistema infrastruttura	11
3.1.1	Opere civili	12
3.1.2	Armamento	13
3.2	Interventi nell'ambito del sottosistema CCS	13
4	ANALISI STI INFRASTRUTTURA	15
5	ANALISI STI "PERSONE A MOBILITA' RIDOTTA"	16
6	ANALISI STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO	17
7	ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE	18
8	CONCLUSIONI	19
8.1	Analisi preliminare STI Infrastruttura	19
8.2	Analisi preliminare STI Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie.....	19
8.3	Analisi preliminare STI Persone a Mobilità Ridotta	19
8.4	Analisi preliminare STI Controllo-Comando e Segnalamento	20
8.5	Aspetti di ERTMS.....	20
9	LEGENDA	21
	ALLEGATO I RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ	22
I.1	Analisi STI "Infrastruttura.....	22
I.1.1	Elaborati di riferimento per STI Infrastruttura	30
I.2	Analisi STI "Persone a mobilità ridotta"	31
I.2.1	Elaborati di riferimento.....	33
I.3	Analisi STI "Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie	34
I.3.1	Galleria GA01+GN+GA02	34
I.3.2	Elaborati di riferimento per GA04	37
I.4	Analisi STI "Controllo-Comando e Segnalamento"	38
I.4.1	Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento – classe A.....	42

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 3 di 66

I.4.2 Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento – classe B 43

ALLEGATO II ALLEGATO II - REGISTRO INFRASTRUTTURA..... 44

1 Schema RINF per Sezione di Linea da Punto Operativo 1 a Punto Operativo 2..... 44

2 Schema RINF per Punto Operativo..... 59

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 4 di 66

1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi di rispondenza ai requisiti STI del progetto "Collegamento aeroporto di Olbia"

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).

Parti integranti del documento è:

- il "Rapporto di tracciabilità" (Allegato1) che riporta gli esiti dell'analisi condotta e i relativi documenti progettuali di riferimento.
- lo "Schema RINF" (Allegato 2) che andrà valorizzato con i dati di dettaglio presenti nel progetto nel periodo precedente la messa in servizio delle modifiche ai sottosistemi strutturali.

La verifica condotta nel presente documento è relativa alle STI Infrastruttura, STI SRT, STI PMR e alla STI CCS. Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti all'avvio delle attività, come dettagliato al §0.

1.1 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI

In relazione al campo geografico di applicazione, ed in funzione delle modifiche previste a progetto, dove la progettazione in essere garantirà il Gabarit B e il carico per asse 22,5t, la tratta in oggetto, ai sensi del § 4.2.1 della STI Infrastruttura (Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019) nella categoria P4-P2 per il traffico passeggeri.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P2	GB	20	200 -250	200-400
P4	GB	22.5	120-200	200-400

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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 5 di 66

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

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 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 del 18/11/2014, modificato con la rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- 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, modificato dal Regolamento (UE) 2016/912 della Commissione del 9 giugno 2016 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificato dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020;

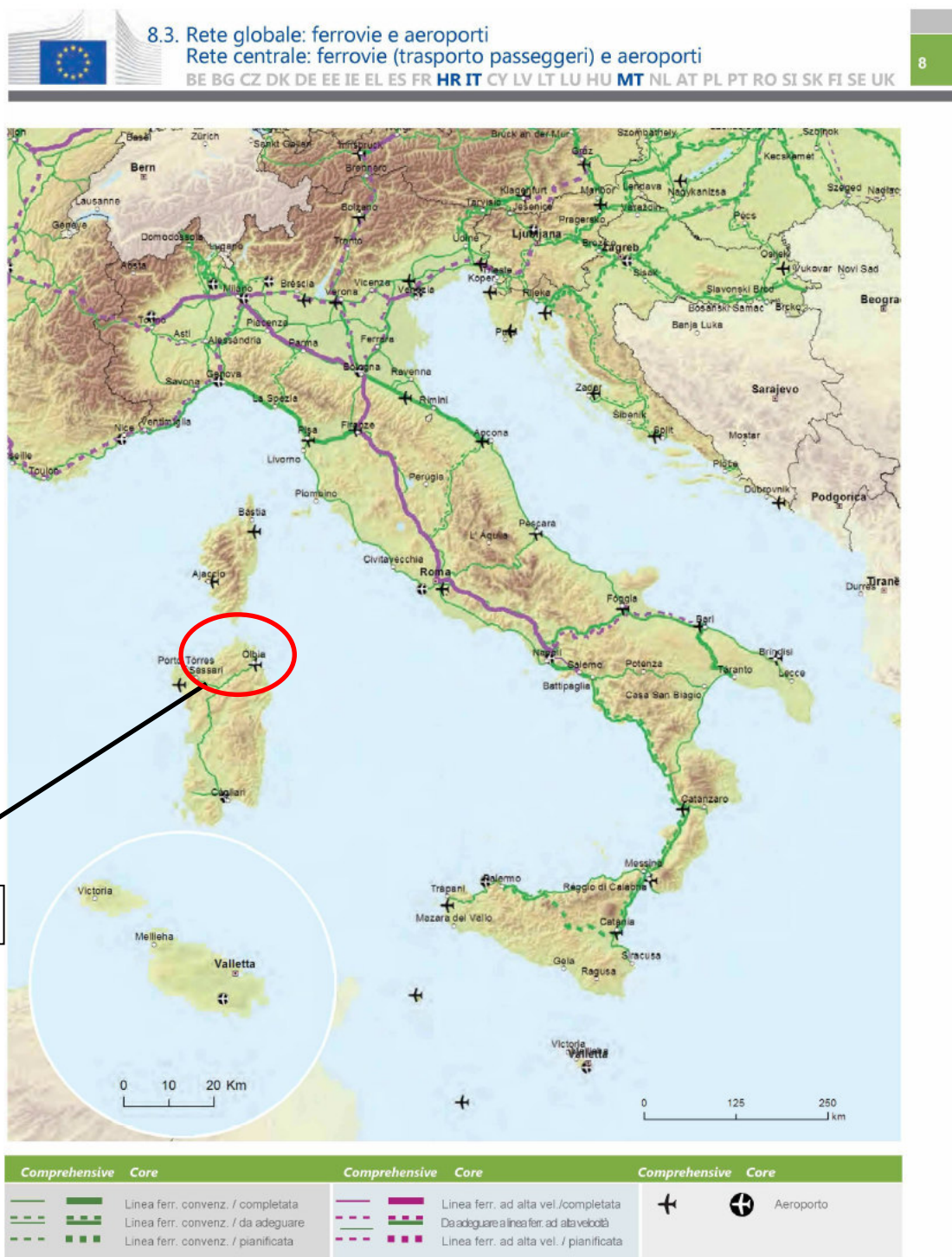


Figura 1: Rete ferroviaria transeuropea trasporto passeggeri estratto da Regolamento delegato (UE) N. 2017/849 – trasporto passeggeri

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 7 di 66

1.2 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

Tabella 1 - Tracciabilità delle modifiche

1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

La vigente normativa (D.lgs 57/2019) 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 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: rif. §5.2 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- 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, modificato con la rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio: rif. §5.3 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità”;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificata dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020: rif. §5.2 “Elenco dei componenti di interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.

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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 8 di 66

2 RIFERIMENTI

- [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 (UE) 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. 2021/1153 del parlamento europeo e del consiglio del 7 luglio 2021 che istituisce il meccanismo per collegare l'Europa e abroga i regolamenti (UE) n. 1316/2013 e (UE) n. 283/2014;
- [7.] 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;
- [8.] 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;
- [9.] 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;
- [10.] 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;
- [11.] 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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 9 di 66

persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta, modificato con la rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 772/2019 della Commissione del 16 maggio;

- [12.] Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificata dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020;
- [13.] 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, modificato dal Regolamento (UE) 2016/912 della Commissione del 9 giugno 2016 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [14.] REGOLAMENTO (Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI DTC LG SE 03 1 0 del 28/02/2020;
- [15.] Documento di III livello RFI DTC PSE 02 1 0 "Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana SpA" del 12/11/2020;
- [16.] Regolamento di esecuzione (UE) 6/2017 della Commissione, del 5 gennaio 2017, concernente il piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario;
- [17.] Fascicolo Linea n. 162 – Linee: Golfo Aranci M.MA -Macomer, Porto Torres M.MMA – Ozieri Chilivani Ed. del dicembre 2003;
- [18.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/776 DELLA COMMISSONE 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;
- [19.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSONE 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;
- [20.] Prospetto Informativo della Rete – PIR On Web (<https://pir.rfi.it/pir>);

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 10 di 66

[21.] Register of Infrastructure – European Union Agency for Railways
<https://rinf.era.europa.eu/RINF>).

[22.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFI TC.SCC SR RR AP 01 R05
 P del 30/12/2021.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 11 di 66

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La nuova Linea a singolo binario ha inizio alla progressiva 281+753 della Linea Storica Golfo Aranci- Macomer con un bivio a V= 60 km/h distante circa 1000 m dalla Nuova Stazione di Olbia Terranova e termina in prossimità dell'Aeroporto di Olbia con una fermata di testa a due binari. L'intero tracciato sviluppa complessivamente 3340 m. La Fermata Aeroporto si trova nell' area dei parcheggi ubicati in prossimità dell'accesso e si sviluppa parallelamente alla viabilità di via degli Aviatori,

La velocità di progetto iniziale e finale è $V_t=60$ Km/h (Rango C 65 Km/h) mentre nella parte centrale ha una $V_t=90$ Km/h (Rango C 100 Km/h) la pendenza longitudinale massima adottata è del 22.1‰

E' previsto inoltre un piccolo nuovo collegamento ferroviario denominato bivio Micaleddu che realizza il collegamento alla nuova fermata Aeroporto per i viaggiatori provenienti da Chilivani/Macomer.

Il tracciato ferroviario di progetto si sviluppa principalmente all'aperto ad esclusione di una galleria di lunghezza 446 m e ricade esclusivamente nel territorio del Comune di Olbia.

3.1 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

Per realizzare l'uscita dalla storica sono stati posizionati lo scambio S60U/400/0.074sx sul corretto tracciato e lo scambio S60U/250/0.092 dx per il tronchino di sicurezza. Il tracciato immediatamente piega a sx con una curva di $R=275$ percorribile a velocità 60 Km/h mentre la livelletta sale subito al 21.1‰ per consentire il superamento nell'ordine della deviazione di via Siena dove è previsto il nuovo sottovia SL01 alla pk 0+494, della nuova sistemazione del fiume Paule Longa con il viadotto VI02 alla pk 0+562.50 e della deviazione di via Massa Carrara con un nuovo sottovia SL03 alla pk 0+607.

Dalla progressiva 600.00 circa il tracciato piega ancora a dx con una curva di $R=450$ m (da qui la V_t diventa 90 Km/h) e si affianca al tracciato del bivio Micaleddu per circa 350 m. Il bivio Micaleddu infatti si innesta sulla nuova linea alla pk 0+959 con lo scambio S60U/400/0.074sx.

Dalla pk 536.00 fino alla pk 1647.00 la livelletta scende al 7.2‰ per superare in galleria l'interferenza con la SS n.729 Sassari-Olbia e le viabilità complanari correlate, per via Conca Onica si prevede una deviazione provvisoria (NV03). La nuova galleria ha uno sviluppo complessivo di 446 m di cui artificiali 231 m e 215 m in naturale.

La galleria interferisce con alcune attività commerciali per le quali è previsto l'esproprio.

Successivamente il tracciato piega prima in sx con la curva di raggio $R=400$ e successivamente con le due curve consecutive di $R=275$ (di nuovo con V_t 60 Km/h) arriva in prossimità dell'area aeroportuale dove termina alla pk 3+340.

Dalla progressiva 1+647 la livelletta inizia a risalire per superare la nuova sistemazione della SP n.24 per la quale è previsto un nuovo sottovia SL04 e con il viadotto VI03 di lunghezza 915 m scavalca le aree a pericolosità idraulica comprese tra la pk 2+075 e 2+700. Anche la viabilità principale di accesso all' aeroporto di via degli Aviatori viene

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 12 di 66

scavalcata con il VI03 mantenendo la sede esistente. Al termine del VI03 inizia l'opera scatolare SL05 di L=90 m che consente l'inserimento della comunicazione S60U/400/0.074dx. Con detta comunicazione si inserisce il secondo binario di attestamento della fermata di Olbia Aeroporto.

La fermata è realizzata totalmente in viadotto (VI04), e dotata di marciapiedi di L=200 m ed ha la livelletta all' 1.2‰. Il bivio Micaleddu inizia alla pk 280+897 della Linea Storica Golfo Aranci- Macomer con l'inserimento dello scambio S60U/400/0.074dx ha uno sviluppo totale di 941 m e termina in corrispondenza della pk 0+952 della Linea Collegamento Aeroporto di Olbia con lo scambio S60U/400/0.074sx.

La velocità di tracciato è Vt 60 Km/h e presenta una sola curva in dx di R=280 m. Le livellette iniziale e finale corrispondono alle livellette dei rispettivi tracciati ferroviari sui quali si innesta, mentre per la parte centrale ha necessità di un'ascesa al 7.08‰ che consente il superamento come per la linea principale nell'ordine della deviazione di via Siena dove è previsto il nuovo sottovia SL01, della nuova sistemazione del fiume Paule Longa con il viadotto VI01 e della deviazione di via Massa Carrara con il nuovo sottovia SL03.

3.1.1 OPERE CIVILI

Gallerie

Nel presente progetto è prevista una galleria composta da due gallerie artificiali GA01 e GA02 e una galleria naturale GN01, scavata in tradizionale di lunghezza complessiva 215.00 m. in approccio alle due gallerie artificiali sono presenti delle zone in Trincea tra muri ad U (TR03 e TR04).

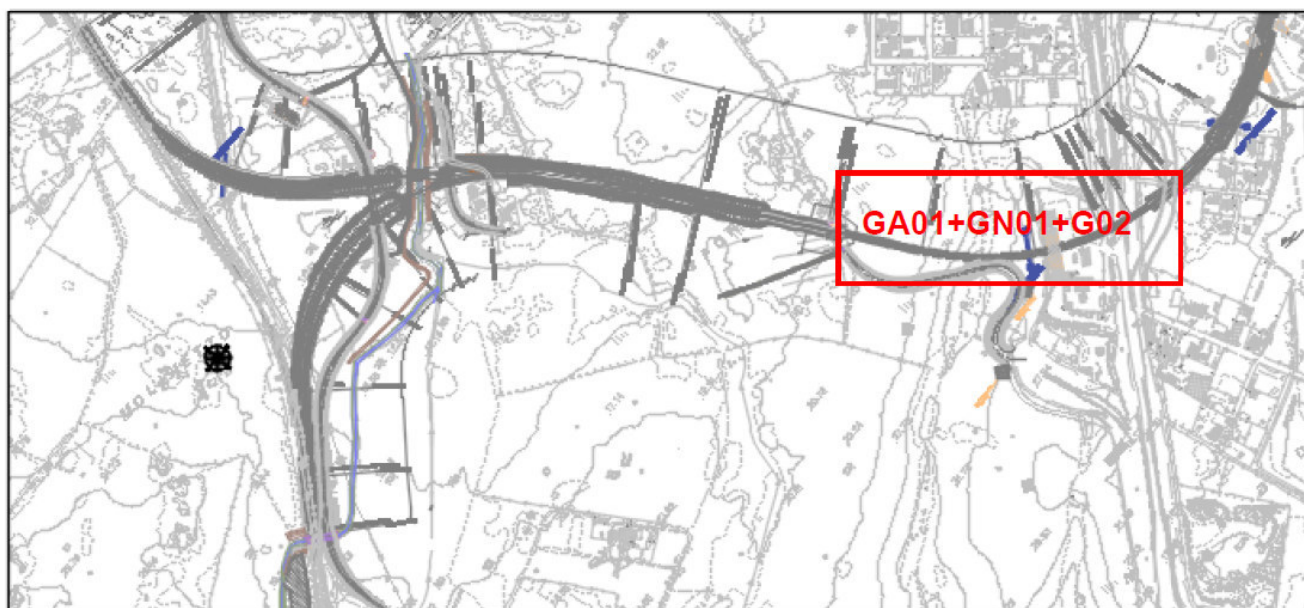


Figura 2 - Planimetria di progetto GA01+GN02+GA02

La suddetta galleria si estende dalla pk 1+169 alla pk 1+490.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 13 di 66

Viadotti e sottovia

Nel progetto in esame è prevista la progettazione di viadotti e sottovia.

Si rimanda alle relazioni specialistiche di riferimento per l'analisi dei dettagli e delle caratteristiche geometriche.

3.1.2 ARMAMENTO

Il materiale impiegato è scelto in modo da essere in linea con quanto previsto dalla specifica tecnica RFI DTCSI M AR 01 001 1 A Manuale di progettazione d'armamento – Parte II – standard dei materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo di sett. 2019 in relazione alla tipologia di linea in oggetto.

La sezione di armamento adottata è quella tipologica che prevede l'impiego di armamento tradizionale su ballast con l'utilizzo di rotaie del tipo 60E1, scartamento nominale fissato a 1435mm.

Le traverse sono di lunghezza pari a 2,30 m con massa superiore a 225 Kg, fornite complete di organi di attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI e messe in opera con un modulo di 60cm (6/10). I sistemi di attacco utilizzati per l'ancoraggio della rotaia alla traversa sono quelli in uso in RFI per linee AV/AC e sono forniti insieme alle traverse.

Gli 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.

In questo intervento è prevista la posa in opera di diversi scambi di seguito elencati:

- S60/250/0,092
- S60/400/0,074

3.2 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA CCS

I principali interventi tecnologici previsti per il presente progetto, con la realizzazione del nuovo collegamento, sono la realizzazione dei seguenti nuovi Posti Periferici da inserire nel nuovo ACCM/SCCM Nord il cui posto centrale è ubicato nella sala controllo di Cagliari:

- PP-ACC PM Micaleddu, inserito tra la nuova linea Olbia Terranova – Olbia Aeroporto e la linea esistente Golfo Aranci- Macomer;
- PPM Olbia Aeroporto, stazione di testa sulla nuova linea Olbia Terranova– Olbia Aeroporto.

PPM Olbia Aeroporto

Nell'ambito del progetto verrà realizzato un nuovo impianto PPM da inserire nell'ACCM/SCCM Sardegna Nord. È previsto l'attrezzaggio con ERTMS/ETCS L2 - BL3 senza segnalamento laterale.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 14 di 66

Saranno previsti cartelli imperativi di località di servizio (ETCS Stop Markers) e di fine sezione di blocco (ETCS Location Markers) e saranno previste le C luminose per la gestione della circolazione dei Mezzi d'opera in regime di interruzione.

La stazione sarà dotata di due binari di stazionamento, per il binario posto a valle del ramo deviato è previsto anche un tronchino di indipendenza atto a garantire la sicurezza dei movimenti.

I binari saranno attrezzati con cdb audiofrequenza, secondo lo standard di riferimento per le linee attrezzate con ERTMS L2 puro.

Tratta Olbia aeroporto – PM Micaleddu

Per tutto il tratto di linea a singolo binario interessato dagli interventi è previsto l'attrezzaggio con ERTMS/ETCS L2 senza segnalamento laterale, con un'unica sezione di blocco radio attrezzata con pedale conta-assi.

PP-ACC PM Micaleddu

Nell'ambito del progetto verrà realizzato un nuovo impianto PP-ACC da inserire nell'ACCM/SCCM Sardegna Nord. È previsto l'attrezzaggio con ERTMS/ETCS L2 - BL3 senza segnalamento laterale.

Saranno previsti cartelli imperativi di località di servizio (ETCS Stop Markers) e di fine sezione di blocco (ETCS Location Markers) e saranno previste le C luminose per la gestione della circolazione dei Mezzi d'opera in regime di interruzione.

Il PM sarà costituito dal binario di corretto tracciato verso la stazione di Olbia Aeroporto (da realizzare nell'ambito del progetto) e dai tratti in diramazione verso Enas (Macomer) e Olbia Terranova (Golfo Aranci) tramite comunicazioni percorribili alla velocità di 60 km/h, ogni comunicazione sarà attrezzata con tronchino di indipendenza. I binari saranno attrezzati con cdb ad audiofrequenza, secondo lo standard di riferimento per le linee attrezzate con ERTMS L2 puro.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 15 di 66

4 ANALISI STI INFRASTRUTTURA

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

- a) Tracciato delle linee;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi applicati;
- f) 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 STI Infrastruttura.

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

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

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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 16 di 66

5 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 §I.11 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato I del presente documento), per ogni singolo requisito della succitata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione, riportando il riferimento alla documentazione consultata per l’analisi.

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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 17 di 66

6 ANALISI STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO

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

L'ambito di applicazione geografico della STI CCS è la rete ferroviaria definita nell'Allegato I della direttiva 2016/797/UE.

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

La STI CCS riporta i requisiti che è necessario soddisfare per assicurare il rispetto dei requisiti essenziali con riferimento ai sottosistemi di terra:

- Classe A (rif. ETCS, GSM-R,...)
- Classe B (rif. sistemi di distanziamento treno nazionali preesistenti ed in uso prima del 20/04/2001, così come tracciato nel documento ERA/TD/2011-11, version 4.0)

Il presente progetto prevede la realizzazione di un sistema di classe A.

Nella tabella al §1.4 I.2 del "Rapporto di tracciabilità" (Allegato 1 del presente documento), si è riferito il progetto di riferimento.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 18 di 66

7 ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

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

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

Nelle tabelle al §I.3 del “Rapporto di tracciabilità” (Allegato 1 del presente documento), per ogni singolo requisito, riferito della già menzionata STI, si è valutata preliminarmente la rispondenza della progettazione degli interventi previsti per le gallerie in esame 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.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 19 di 66

8 CONCLUSIONI

8.1 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 §4. In relazione a quanto emerso nella verifica al momento non si evidenziano criticità coerentemente con il livello progettuale del presente PFTE (rif. Allegato I - §I.1), a meno dei seguenti requisiti che risultano in questa fase non verificabili:

- 4.2.7.3, 4.2.9.2 e 4.2.9.3.

Maggiori informazioni potranno essere fornite nella successiva fase progettuale quando si avranno a disposizione maggiori dettagli per le verifiche.

8.2 ANALISI PRELIMINARE STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema SRT del sistema ferroviario transeuropeo è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto del presente intervento ed individuati in sintesi nel §7. In relazione a quanto emerso nella verifica non risultano criticità coerentemente con il livello progettuale del presente PFTE (rif. Allegato I - §I.5), a meno del requisito 4.2.1.2 che risulta in questa fase non verificabile.

Maggiori informazioni potranno essere fornite nella successiva fase progettuale quando si avranno a disposizione maggiori dettagli per le verifiche.

8.3 ANALISI PRELIMINARE STI PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti della STI PMR è stata condotta sui tratti di infrastruttura ferroviaria oggetto di intervento. In relazione a quanto emerso nella verifica (Rif. Allegato 1 - §9I.2) non risultano criticità, a meno dei seguenti requisiti che risultano in questa fase non verificabili:

4.2.1.1, 4.2.1.2.3, 4.2.1.3, 4.2.1.4, 4.2.1.5, 4.2.1.6, 4.2.1.7, 4.2.1.10

Maggiori informazioni potranno essere fornite nella successiva fase progettuale quando si avranno a disposizione maggiori dettagli per le verifiche.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 20 di 66

8.4 ANALISI PRELIMINARE 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 §6. In relazione a quanto emerso nella verifica coerentemente con il livello progettuale del presente PFTE (rif. Allegato I.4) non risultano criticità, a meno dei seguenti requisiti che risultano in questa fase non verificabili:

4.2.9, 4.3.4, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9.

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

8.5 ASPETTI DI ERTMS

Nel presente progetto non è previsto ad oggi il distanziamento di tipo ERTMS come riportato nel piano di implementazione ERTMS del gestore RFI (rif. [22.]) Tuttavia, gli interventi oggetto del presente documento non precludono la possibilità di un futuro sviluppo del sistema ERTMS (rif. [22.])

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 21 di 66

9 LEGENDA

Per le tabelle esposte nel presente documento:

Analisi del progetto:

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

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

Elaborati di riferimento:

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

Esito analisi e osservazioni:

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

Tipicamente:

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

Note:

Possono essere riportate note integrative, tipicamente per:

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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 22 di 66

ALLEGATO I RAPPORTO DI TRACCIABILITÀ

I.1 ANALISI STI "INFRASTRUTTURA"

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell'Appendice B (Tabella 37) della STI "Sottosistema Infrastruttura" Regolamento (UE) 1299/2014 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
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	Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF0001001A	Positivo	
4.2.3.2 Interasse dei binari	X	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0O10R44P9FV0000001A Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto RR0O10R44P9FV0000002A	Positivo	La linea è a singolo binario e quindi il requisito si ritiene lungo linea non applicabile. Limitatamente alla stazione il requisito è stato verificato e valutato positivamente.
4.2.3.3 Pendenze massime	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A	Positivo	
4.2.3.4 Raggio minimo di	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A	Positivo	

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 23 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
curvatura orizzontale		Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A		
4.2.3.5 Raggio minimo di curvatura verticale	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A	Positivo	
4.2.4 Parametri binari				
4.2.4.1 Scartamento nominale	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	L'adozione di traverse RFI 260 a standard RFI assicura uno scartamento di 1435mm.
4.2.4.2 Sopraelevazione	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A	Positivo	

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 24 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
		Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A		
4.2.4.3 Insufficienza di sopraelevazione	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	Il tracciato è stato sviluppato nel rispetto del MdP RFI (il quale è conforme alla STI INFRA) e pertanto il requisito si ritiene positivo
4.2.4.4 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione	X	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3 RR0O10R14L6IF001004A Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3 RR0O10R14L6IF001005A Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3 RR0O10R14L6IF001006A Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2 RR0O10R13L6IF008001A Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0O10R13L6IF008002A Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche RR0O10R13RHIF001001A Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	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

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 25 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.4.5 Valutazione dei valori di progetto della conicità equivalente	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	Il profilo della rotaia tipo 60 E 1, inclinazione 1/20, utilizzata rispetta il requisito in esame per i profili di ruota S1002 e GV 1/40 Le linee guida all'applicazione della specifica tecnica di interoperabilità, emesse dall'Agenzia ferroviaria europea, in data 14 dicembre 2015 versione 3.0, stabiliscono all'allegato 2 che, qualora la rotaia sia conforme alla sezione 60E1 (EN13674), l'inclinazione prevista sia 1:20 e lo scartamento nominale di mm 1435, la configurazione del binario soddisfa il requisito della Conicità equivalente.
4.2.4.6 Profilo del fungo della rotaia per il binario di corsa	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	Il profilo della rotaia utilizzata è il tipo 60E1, questo profilo è riportato nell'allegato A della norma EN 13674-1:2011. Pertanto, il requisito può ritenersi soddisfatto.
4.2.4.7 Inclinazione della rotaia				
4.2.4.7.1 Binario di corsa	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	L'adozione delle traverse RFI 230 (che prevedono inclinazione rotaia 1/20) a standard RFI assicura il rispetto del requisito.
4.2.4.7.2 Requisiti per i dispositivi di armamento	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	L'adozione delle traverse RFI 230 (che prevedono inclinazione rotaia 1/20) a standard RFI assicura il rispetto del requisito.
4.2.5 Dispositivi di armamento				
4.2.5.1 Geometria di progetto dei dispositivi di armamento	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0O10R13RFSF0000001B	Positivo	I dispositivi d'armamento utilizzati sono conformi ai disegni tipo emanati da RFI (Scambi S60/250/0,092, e S60/400/0,074) ed i controlli geometrici saranno effettuati prima della loro messa in esercizio

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 26 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				Prima della messa in servizio dovranno essere effettuate le dovute prove per verificare il rispetto dei parametri stabiliti dal punto II.1 della normativa "Standard di qualità geometrica del binario con velocità fino a 300 km/h" RFI TCAR ST AR 01 001 D del 31 gennaio 2013 I valori geometrici caratteristici dei dispositivi d'armamento sono conformi alle STI e dovranno essere confermati in base ai controlli da eseguirsi nelle fasi successive (in base al modello ex L 94
4.2.5.2 Utilizzo di deviatori con cuore a punta mobile	X	-	Non applicabile	Non sono presenti dispositivi d'armamento di questo tipo.
4.2.5.3 Lunghezza massima dello spazio non guidato dei cuori doppi delle intersezioni	X	-	Non applicabile	Non sono presenti dispositivi d'armamento di questo tipo.
4.2.6 Resistenza del binario ai carichi applicati				Nell'ipotesi di uso di componenti di interoperabilità certificati, le condizioni stabilite nel punto 6.2.5.1 delle STI paragrafo "a" e "b" sono soddisfatte, quindi i punti 4.2.6.1– 4.2.6.2 – 4.2.6.3, possono ritenersi positivamente verificati
4.2.6.1 Resistenza del binario ai carichi verticali	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0010R13RFSF0000001B	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
4.2.6.2 Resistenza longitudinale del binario	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0010R13RFSF0000001B	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 27 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.6.3 Resistenza laterale del binario	X	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario RR0010R13RFSF0000001B	Positivo	Il progetto è realizzato rispettando la normativa di RFI che è conforme alle norme EN e quindi alle specifiche STI.
4.2.7 Resistenza delle strutture ai carichi da traffico				
4.2.7.1 Resistenza di ponti nuovi ai carichi di traffico	X	Relazione descrittiva dei viadotti RR0010R14RHVI0000001B Relazione tecnico - descrittiva RR0010R11RHSL0000001B	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il presente livello di progettazione in quanto tra i riferimenti normativi vi è il Regolamento 1299/2014 UE. Nella successiva fase progettuale, dovranno essere effettuati i calcoli di dimensionamento con esplicita valutazione delle azioni di carico ferroviario.
4.2.7.2 Carico verticale equivalente per opere in terra nuove ed effetti di pressione della terra	X	Relazione di stabilità e calcolo dei cedimenti dei rilevati ferroviari RR0010R11RHGE0006001B	Positivo	
4.2.7.3 Resistenza di strutture nuove sovrastanti i binari o adiacenti ai binari	X	-	Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.7.4 Resistenza dei ponti e delle opere in terra esistenti ai carichi del traffico	X	-	Non applicabile	Nella presente progettazione non ci sono opere in terra esistenti
4.2.8 Limite di azione immediata sui				

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 28 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
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	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0O10R44P9FV0000001A	Positivo	
4.2.9.2 Altezza dei marciapiedi	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 29 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
				La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.9.3 Distanza dei marciapiedi	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.9.4 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2 RR0010R13L6IF008002A	Positivo	
4.2.10 Salute. Sicurezza e ambiente				
4.2.10.1 Variazione di pressione massima in galleria	N.A.	-	Non applicabile	
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 e dei treni				
4.2.12.1 Indicazioni generali	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.12.2 Scarico dei	N.A.	-	Non applicabile	

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 30 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Collegamento aeroporto di Olbia				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
servizi igienici				
4.2.12.3 Impianti di pulizia esterna del treno	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.12.4 Rifornimento di acqua	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.12.5 Rifornimento di carburante	N.A.	-	Non applicabile	
4.2.12.6 Alimentazione elettrica di terra	N.A.	-	Non applicabile	

I.1.1 Elaborati di riferimento per STI Infrastruttura

N.	Titolo	Codice
INFRASTRUTTURA FERROVIARIA		
1)	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto	RR0O10R44P9FV0000001A
2)	Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto	RR0O10R44P9FV0000002A
3)	Plano-profili su cartografia - Tav. 1 di 3	RR0O10R14L6IF001004A
4)	Plano-profili su cartografia - Tav. 2 di 3	RR0O10R14L6IF001005A
5)	Plano-profili su cartografia - Tav. 3 di 3	RR0O10R14L6IF001006A
6)	Planimetria di tracciamento - Tav. 1 di 2	RR0O10R13L6IF008001A
7)	Planimetria di tracciamento - Tav. 2 di 2	RR0O10R13L6IF008002A
8)	Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche	RR0O10R13RHIF001001A
9)	Relazione tecnica dell'armamento ferroviario	RR0O10R13RFSF0000001B
10)	Relazione descrittiva dei viadotti	RR0O10R14RHVI0000001B
11)	Relazione tecnico - descrittiva	RR0O10R11RHSL0000001B
12)	Relazione di stabilità e calcolo dei cedimenti dei rilevati ferroviari	RR0O10R11RHGE0006001B

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 31 di 66

1.2 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell'Appendice E (Tabella E.1) della STI “Persone a Mobilità Ridotta” Regolamento (UE) 1300/2014, del 18/11/2014, modificato con la Rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO Collegamento aeroporto di Olbia Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta	X	-	Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.2. Percorso privo di ostacoli				
4.2.1.2.1. Circolazione orizzontale	X	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0O10R44P9FV0000001A Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto RR0O10R44P9FV0000002A	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE. Nella successiva fase progettuale, dovrà essere data evidenza di tutte le distanze e di tutti i percorsi privi di ostacoli orizzontali.
4.2.1.2.2. Circolazione verticale	X	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0O10R44P9FV0000001A Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto RR0O10R44P9FV0000002A	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE. Nella successiva fase progettuale, dovrà essere data evidenza di tutte le distanze e di tutti i percorsi privi di ostacoli verticali.
4.2.1.2.3. Identificazione del percorso	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 32 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO Collegamento aeroporto di Olbia Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
4.2.1.3. Porte e accessi	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.4. Rivestimenti dei pavimenti	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.5. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.6. Servizi igienici e nursery	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.7. Arredo ed elementi isolati	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.8. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.9. Illuminazione	X	Impianti LFM - Relazione tecnica generale RR0001R18ROLF0000001B	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE
4.2.1.10. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa	X		Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.
4.2.1.11. Informazioni sonore	X	Normative di Riferimento Impianti di Telecomunicazioni RR0001R18RPTC0000001A Relazione Generale Impianti di Telecomunicazioni	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 33 di 66

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO Collegamento aeroporto di Olbia Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi	Note
		RR0001R18RGTC0000001A		
4.2.1.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi	X	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0010R44P9FV0000001A Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto RR0010R44P9FV0000002A	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE. Nella successiva fase progettuale, dovrà essere data evidenza di tutte le distanze e di tutti i percorsi privi di ostacoli orizzontali.
4.2.1.13 Estremità dei marciapiedi	X	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto RR0010R44P9FV0000001A Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto RR0010R44P9FV0000002A	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE. Nella successiva fase progettuale, dovrà essere data evidenza di tutte le distanze e di tutti i percorsi privi di ostacoli orizzontali.
4.2.1.14 Dispositivi di ausilio per la salita a bordo depositati sui marciapiedi	X	-	Non applicabile	Aspetto a cura del Gestore dell'Infrastruttura e/o dell'Impresa Ferroviaria.
4.2.1.15 Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi	X	-	Non applicabile	Non sono previsti attraversamenti a raso.

I.2.1 Elaborati di riferimento

1)	Impianti LFM - Relazione tecnica generale	RR0001R18ROLF0000001B
2)	Planimetria di progetto quota banchina con indicazione del PPO, sezione longitudinale e prospetto	RR0010R44P9FV0000001A
3)	Piante quota ingresso/strada con indicazione del PPO, sezione trasversale e prospetto	RR0010R44P9FV0000002A
4)	Normative di Riferimento Impianti di Telecomunicazioni	RR0001R18RPTC0000001A
5)	Relazione Generale Impianti di Telecomunicazioni	RR0001R18RGTC0000001A

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 34 di 66

I.3 ANALISI STI “SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in conformità a quanto previsto nell'Allegato B della STI “Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie” Regolamento (UE) 1303/2014 modificato con il Regolamento (UE) 2016/912 del 9 giugno 2016, e dal successivo Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

I.3.1 Galleria GA01+GN+GA02

VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO				
Galleria GA01+GN+GA02=450 m				
Analisi del progetto				
Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1 Sottosistema infrastruttura				
4.2.1.1 Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	X	-	Non applicabile	Non sono previsti locali tecnici a servizio della presente galleria
4.2.1.2 Resistenza al fuoco delle strutture della galleria	X	-	Non verificabile	Il requisito non è verificabile per il livello progettuale in analisi. La verifica è prevista nella successiva fase di maggior dettaglio progettuale.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 35 di 66

4.2.1.3 Reazione al fuoco del materiale da costruzione	X	Normative di Riferimento Impianti di Telecomunicazioni RR0001R18RPTC0000001A Relazione Generale Impianti di Telecomunicazioni RR0001R18RGTC0000001A Impianti LFM - Relazione tecnica generale RR0001R18ROLF0000001B	Positivo	Per il materiale da costruzione: - 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. definiti nella 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 (che recepisce la decisione 2000/147/CE), nella classe A1. La decisione 2000/147/CE assegna la classe A1 ai materiali che non contribuiscono all'incendio. Nella relazioni richiamate c'è l'evidenza dell'utilizzo di cavi CPR
4.2.1.4 Rilevamento degli incendi nei locali tecnici	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.5 Strutture di evacuazione				
4.2.1.5.1 Area di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 36 di 66

4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza nelle vie di esodo	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 0.5 km
4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza	X	Relazione di sicurezza della tratta RR0010R17RGSC0004001A Schema galleria con segnaletica di emergenza RR0010R17RGSC0004001A	Positivo	Il requisito si ritiene preliminarmente positivo coerentemente con il livello di dettaglio del presente PFTE. Nella successiva fase progettuale, dovrà essere prodotto uno schematica rappresentante la segnaletica in galleria
4.2.1.6 Marciapiedi per l'esodo	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 0.5 km
4.2.1.7 Punti di evacuazione e soccorso	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.8 Comunicazione nelle emergenze	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.9 Alimentazione di energia elettrica per le squadre di emergenza	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.10 Affidabilità dei sistemi elettrici	X		Non applicabile	La galleria in oggetto ha una lunghezza inferiore a 1km
4.2.1.11 Comunicazioni e illuminazione presso i posti in cui sono presenti deviatori	X		Non applicabile	
4.2.2 Sottosistema Energia				

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 37 di 66

4.2.2.1 Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice	X		Non applicabile	La linea non è elettrificata
4.2.2.2 Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice	X		Non applicabile	La linea non è elettrificata

I.3.2 Elaborati di riferimento per GA04

N.	Titolo	Codice
1)	Normative di Riferimento Impianti di Telecomunicazioni	RR0O01R18RPTC0000001A
2)	Relazione Generale Impianti di Telecomunicazioni	RR0O01R18RGTC0000001A
3)	Impianti LFM - Relazione tecnica generale	RR0O01R18ROLF0000001B
4)	Relazione di sicurezza della tratta	RR0O10R17RGSC0004001A
5)	Schema galleria con segnaletica di emergenza	RR0O10R17RGSC0004001A

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 38 di 66

1.4 ANALISI STI “CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO”

Di seguito vengono riportate le risultanze dell'analisi condotta in riferimento ai requisiti da verificare nella fase di progettazione e sviluppo in merito al sistema ERTMS (ETCS e GSM-R), 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.

	VALUTAZIONE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E SVILUPPO
	Analisi del progetto

Paragrafo	Analisi del progetto	Elaborati di riferimento	Esito analisi e osservazioni	Note
4.2.1 Caratteristiche di affidabilità, disponibilità e sicurezza dei sottosistemi “controllo-comando e segnalamento” rilevanti ai fini dell'interoperabilità	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A Relazione generale impianti di telecomunicazioni RR0O10R67RGTC0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.
4.2.2 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.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 39 di 66

4.2.3 Funzionalità ETCS a terra	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.														
4.2.4 Funzioni di comunicazione mobile per le ferrovie GSM-R	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.														
4.2.5 Interfacce di air gap ETCS e GSM-R	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.														
4.2.6 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	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.														
4.2.9 Gestione dell’ETCS-ID	X	-	Non Verificabile	Le variabili da gestire sono le seguenti: <table><tr><td>Variabile</td><td>Resp</td></tr><tr><td>NID_CTRACTIO N</td><td>ERA</td></tr><tr><td>NID_BG</td><td>Stato membro (RFI)</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 membro (RFI)</td></tr></table>	Variabile	Resp	NID_CTRACTIO N	ERA	NID_BG	Stato membro (RFI)	NID_C	ERA	NID_EM		NID_ENGINE	ERA	NID_LOOP	Stato membro (RFI)
Variabile	Resp																	
NID_CTRACTIO N	ERA																	
NID_BG	Stato membro (RFI)																	
NID_C	ERA																	
NID_EM																		
NID_ENGINE	ERA																	
NID_LOOP	Stato membro (RFI)																	

				NID_LRBG	
				NID_LTRBC	
				NID_LX	
				NID_MESSAGE	
				NID_MN	Stato membro (RFI)
				NID_NTC	ERA
				NID_OPERATIONAL	
				NID_PACKET	
				NID_PRIVLRBG	
				NID_RADIO	
				NID_RBC	Stato membro (RFI)
				NID_RIU	Stato membro (RFI)
				NID_STM	
				NID_TEXT MESSAGE	
				NID_TSR	
				NID_VBCMK	
				NID_XUSER	ERA
				In questa fase progettuale si riscontra che per la valorizzazione delle variabili previste a progetto è necessario un livello di progettazione successivo per avviare le interlocuzioni tra i soggetti tecnici dello stato membro e/o dell'ERA per la definizione di tali parametri.	
4.2.10 Sistemi a terra di rilevamento treno	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.	
4.2.11 Compatibilità elettromagnetica tra materiale rotabile e apparecchiature di controllo-comando e segnalamento di terra	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0O10R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.	

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 41 di 66

4.2.12 Interfaccia ETCS macchinista/macchina (Drive Machine Interface – ETCS DMI)	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.
4.2.13 Interfaccia GSM-R macchinista/macchina (Drive Machine Interface – GSM-R DMI)	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.
4.2.14 Interfaccia con la registrazione dei dati a scopo normativo	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione.
4.2.15 Visibilità di oggetti del sottosistema “controllo-comando e segnalamento a terra”	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.
4.2.16 Fabbricazione delle apparecchiature usate nei sottosistemi CCS	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A	Positivo	
4.2.17 Compatibilità dell'ETCS e del sistema radio	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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
4.3.1 Interfaccia con il sottosistema “Esercizio e gestione del traffico”	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A	Positivo	Nella successiva fase progettuale quando verrà sviluppato 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.
4.3.2 Interfaccia con il sottosistema “Materiale rotabile”	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A	Positivo	Il materiale rotabile che circolerà sulla linea in oggetto sarà della tipologia adeguata.
4.3.3 Interfaccia con il sottosistema “Infrastruttura”	X	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM) RR0010R67ROIS0000001A	Positivo	Non sono presenti vincoli infrastrutturali che non permettono l'implementazione del sistema ERTMS L2.
4.3.4 Interfaccia con il sottosistema “Energia”	X	-	Non Verificabile	Le Regole di Esercizio sono a cura del Gestore dell'Infrastruttura.

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 42 di 66

4.4 Regole di esercizio	X	-	Non Verificabile	Le Regole di Manutenzione non risultano disponibili in quanto il fabbricante non è stato ancora scelto per l'intervento in progetto.
4.5 Regole di manutenzione	X	-	Non Verificabile	Le Qualifiche Professionali non risultano disponibili in quanto il fabbricante non è stato ancora scelto per l'intervento in progetto.
4.6 Qualifiche professionali	X	-	Non Verificabile	Il rispetto delle Condizioni di Salute e Sicurezza non sono verificabili 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 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.
4.8 Registri	X	-	Non nello scopo della progettazione	Questo requisito si riferisce al bordo. Il bordo non fa parte dello scopo della progettazione
4.9 Controllo della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	X	-	Non Verificabile	Le Regole di Esercizio sono a cura del Gestore dell'Infrastruttura.

I.4.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento – classe A

N	Titolo	Codice
1.	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM)	RR0010R67ROIS0000001A
2.	Relazione generale impianti di telecomunicazioni	RR0010R67RGTC0000001A

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 43 di 66

I.4.2 Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento – classe B

<i>N</i>	<i>Titolo</i>	Codice
1.	Relazione tecnica impianti di segnalamento AV-supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM)	RR0O10R67ROIS0000001A
2.	Profilo schematico funzionale IS	RR0O10R67DXIS0000001A

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 44 di 66

ALLEGATO II ALLEGATO II - REGISTRO INFRASTRUTTURA

Lo schema del Registro dell'Infrastruttura dovrà essere valorizzato nella successiva fase progettuale, in anticipo rispetto all'intervento di MIS (Messa In Servizio) del presente progetto, 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".

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.

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

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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			
1.1.1	BINARIO DI CIRCOLAZIONE			
1.1.1.0.0	Informazioni generali			
1.1.1.0.0.1	Identificazione del binario			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 45 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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)			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 46 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 47 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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	Parametro applicabile 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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 49 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 50 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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»			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 51 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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			
1.1.1.2.3	Pantografo			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 52 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
1.1.1.3	SOTTOSISTEMA “Controllo-comando e segnalamento”			
1.1.1.3.1	Dichiarazioni di verifica del binario			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 53 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
1.1.1.3.2.9	ETCS M_version			
1.1.1.3.2.10	Livello del sistema europeo di controllo dei treni (ETCS)			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 54 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
1.1.1.3.3.8	Assenza di copertura GSMR			
1.1.1.3.3.9	Compatibilità del sistema radio - voce			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 55 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
1.1.1.3.7.1.4	Sezione con limitazione di rilevamento del treno			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 57 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile 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 bordinio a bordo			
1.1.1.3.7.21	Conformità alla STI delle norme sull'uso dei ceppi dei freni in materiale composito			

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.1.1.3.7.22	Conformità alla STI delle norme sui dispositivi di assistenza allo shunt			
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			

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 59 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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			

2 SCHEMA RINF PER PUNTO OPERATIVO

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2	PUNTO OPERATIVO			
1.2.0.0.0	Informazioni generali			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 60 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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			
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»			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 61 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 62 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
1.2.1.0.5.4	Dichiarazione di dimostrazione IE (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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 63 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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 DI RACCORDO			
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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 64 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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»			
1.2.2.0.1.2	Dichiarazione di dimostrazione IE (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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B	FOGLIO 65 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
1.2.2.0.4.2	Esistenza di impianti di pulizia esterna			
1.2.2.0.4.3	Esistenza di impianti di rifornimento idrico			
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 IE (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			

	COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA				
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA				
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 24RG	DOCUMENTO MD0000001	REV. B FOGLIO 66 di 66

Numero	Titolo	Valore	Parametro applicabile S/N	Note
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			
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 E RESTRIZIONI			
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			