

Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

► **B**

DECISIONE DELLA COMMISSIONE

del 14 novembre 2012

relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che modifica la decisione 2007/756/CE

[notificata con il numero C(2012) 8075]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2012/757/UE)

(GU L 345 del 15.12.2012, pag. 1)

Modificato da:

Gazzetta ufficiale

	n.	pag.	data
► <u>M1</u> Decisione 2013/710/UE della Commissione del 2 dicembre 2013	L 323	35	4.12.2013

Rettificata da:

► **C1** Rettifica, GU L 101 del 4.4.2014, pag. 15 (2012/757/UE)

**DECISIONE DELLA COMMISSIONE****del 14 novembre 2012****relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che modifica la decisione 2007/756/CE***[notificata con il numero C(2012) 8075]***(Testo rilevante ai fini del SEE)****(2012/757/UE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 6, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) L'articolo 12 del regolamento (CE) n. 881/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che istituisce un'Agenzia ferroviaria europea (regolamento sull'agenzia) ⁽²⁾ prevede che l'Agenzia ferroviaria europea (in appresso «l'Agenzia») garantisca che le specifiche tecniche di interoperabilità (STI) siano adeguate in funzione del progresso tecnico, dell'evoluzione del mercato e delle esigenze a livello sociale e proponga alla Commissione le modifiche delle STI che ritiene necessarie.
- (2) Con la decisione C(2010) 2576, del 29 aprile 2010, la Commissione ha conferito all'Agenzia il mandato di elaborare e rivedere le specifiche tecniche di interoperabilità in vista di ampliarne l'ambito di applicazione all'intero sistema ferroviario dell'Unione. Nell'ambito di tale mandato, è stato chiesto all'Agenzia di accorpere la STI per l'alta velocità e quella per il sistema ferroviario convenzionale per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» e di ampliarne l'ambito di applicazione. Dette STI sono state adottate rispettivamente con la decisione 2008/231/CE della Commissione ⁽³⁾, e con la decisione 2011/314/UE della Commissione ⁽⁴⁾.
- (3) Il 5 settembre 2011 l'Agenzia ha emesso una raccomandazione sull'accorpamento delle STI concernenti l'esercizio e la gestione del traffico per il sistema ferroviario convenzionale e per il sistema ferroviario ad alta velocità, sull'ampliamento dell'ambito geografico di dette STI e sul trasferimento dei dettagli del numero europeo di veicolo (NEV) alla decisione 2007/756/CE della Commissione ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ GU L 191 del 18.7.2008, pag. 1.

⁽²⁾ GU L 164 del 30.4.2004, pag. 1.

⁽³⁾ GU L 84 del 26.3.2008, pag. 1.

⁽⁴⁾ GU L 144 del 31.5.2011, pag. 1.

⁽⁵⁾ GU L 305 del 23.11.2007, pag. 30.

▼B

- (4) Occorre stabilire l'attuazione della STI di cui all'allegato I e la conformità con i punti corrispondenti di tale STI sulla base di un piano di attuazione che ogni Stato membro è tenuto ad aggiornare per le linee di cui è responsabile.
- (5) Il traffico ferroviario si svolge attualmente in base ad accordi vigenti a livello nazionale, bilaterale, multinazionale o internazionale. È importante che tali accordi non ostacolino i progressi attuali e futuri verso l'interoperabilità ed è quindi opportuno istituire una procedura di notifica di tali accordi da parte degli Stati membri.
- (6) I veicoli ferroviari sono registrati presso gli organismi che tengono i registri nazionali dei veicoli ai sensi della decisione 2007/756/CE, conformemente all'articolo 33 della direttiva 2008/57/CE.
- (7) Il formato del numero europeo di veicolo e l'obbligo di apporlo sul veicolo sono entrambi necessari per l'identificazione del veicolo ed è quindi opportuno che siano mantenuti nella STI concernente l'esercizio e la gestione del traffico.
- (8) Per agevolare la comprensione del registro nazionale dei veicoli e dei procedimenti di registrazione dei veicoli, è opportuno trasferire i dettagli sui codici tecnici che compongono il numero europeo di veicolo alla decisione 2007/756/CE. Occorre pertanto modificare di conseguenza la decisione 2007/756/CE.
- (9) La Commissione deve informare gli Stati membri sulle modifiche apportate agli elenchi di codici pubblicati dall'Agenzia attraverso il comitato istituito a norma dell'articolo 29 della direttiva 2008/57/CE.
- (10) La direttiva 2008/57/CE inserisce il sottosistema «esercizio e gestione del traffico» fra i settori di natura funzionale. Di conseguenza, la STI concernente l'esercizio e la gestione del traffico non è valutata nel momento in cui un veicolo è autorizzato ad essere immesso in servizio ma in occasione della valutazione dei sistemi di gestione della sicurezza delle imprese ferroviarie e dei gestori dell'infrastruttura.
- (11) Per motivi di chiarezza e semplicità, è opportuno evitare di modificare le disposizioni transitorie di cui agli articoli 3, 5 e 7 della decisione 2011/314/UE.
- (12) È necessario abrogare le decisioni 2008/231/CE e 2011/314/UE.
- (13) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 29, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE,

▼B

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

1. La specifica tecnica di interoperabilità (STI) relativa al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario dell'Unione di cui all'allegato I è adottata.

2. La STI di cui all'allegato I della presente decisione si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» come indicato al punto 2.5 dell'allegato II della direttiva 2008/57/CE.

Articolo 2

Gli Stati membri notificano alla Commissione i seguenti tipi di accordi entro e non oltre il 30 giugno 2014, purché non siano già stati notificati ai sensi della decisione 2006/920/CE della Commissione ⁽¹⁾, della decisione 2008/231/CE o della decisione 2011/314/UE:

- a) accordi nazionali tra gli Stati membri e imprese ferroviarie o gestori dell'infrastruttura, convenuti in via permanente o temporanea e imposti dalla natura molto specifica o locale del servizio di trasporto previsto;
- b) accordi bilaterali o multilaterali tra imprese ferroviarie, gestori dell'infrastruttura o autorità preposte alla sicurezza che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;
- c) accordi internazionali tra uno o più Stati membri e almeno un paese terzo, oppure tra imprese ferroviarie o gestori dell'infrastruttura di Stati membri e almeno un'impresa ferroviaria o un gestore dell'infrastruttura di un paese terzo che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale.

Articolo 3

Ciascuno Stato membro, agendo in conformità al capitolo 7 dell'allegato I della presente decisione, aggiorna i piani nazionali di attuazione della STI stabiliti conformemente all'articolo 4 della decisione 2006/920/CE, all'articolo 4 della decisione 2008/231/CE e all'articolo 5 della decisione 2011/314/UE.

Ciascuno Stato membro trasmette il piano di attuazione aggiornato agli altri Stati membri e alla Commissione entro il 31 dicembre 2014.

⁽¹⁾ GU L 359 del 18.12.2006, pag. 1.

▼B*Articolo 4*

Le decisioni 2008/231/CE e 2011/314/UE sono abrogate a decorrere dal 1° gennaio 2014.

Articolo 5

La decisione 2007/756/CE è così modificata:

a) dopo l'articolo 1 è inserito il seguente articolo:

«Articolo 1 bis

L'appendice 6 dell'allegato della presente decisione si applica a partire dal 1° gennaio 2014.»;

b) l'allegato è modificato conformemente all'allegato II della presente decisione.

Articolo 6

1. L'Agenzia pubblica nel suo sito web l'elenco dei codici di cui alle parti 9, 10, 11, 12 e 13 dell'appendice 6 dell'allegato della decisione 2007/756/CE.

2. L'Agenzia tiene aggiornati gli elenchi di codici di cui al paragrafo 1 e informa la Commissione circa eventuali modifiche ad essi apportate. La Commissione informa gli Stati membri sull'evoluzione di detti elenchi attraverso il comitato istituito a norma dell'articolo 29 della direttiva 2008/57/CE.

Articolo 7

La presente decisione si applica a decorrere dal 1° gennaio 2014.

Articolo 8

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.



ALLEGATO I

**SPECIFICA TECNICA DI INTEROPERABILITÀ RELATIVA AL
SOTTOSISTEMA «ESERCIZIO E GESTIONE DEL TRAFFICO»**

INDICE

1. INTRODUZIONE
 - 1.1. Ambito di applicazione tecnico
 - 1.2. Ambito di applicazione geografico
 - 1.3. Contenuto della presente STI
2. DESCRIZIONE DEL SOTTOSISTEMA/CAMPO DI APPLICAZIONE
 - 2.1. Sottosistema
 - 2.2. Ambito d'applicazione
 - 2.2.1. Personale e treni
 - 2.2.2. Principi
 - 2.2.3. Applicabilità ai veicoli e alle infrastrutture esistenti
3. REQUISITI ESSENZIALI
 - 3.1. Conformità ai requisiti essenziali
 - 3.2. Requisiti essenziali — quadro d'insieme
4. CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA
 - 4.1. Introduzione
 - 4.2. Specifiche funzionali e tecniche del sottosistema
 - 4.2.1. Specifiche relative al personale
 - 4.2.1.1. Prescrizioni generali
 - 4.2.1.2. Documentazione per gli agenti di condotta
 - 4.2.1.2.1. Manuale dell'agente di condotta
 - 4.2.1.2.2. Descrizione della linea e dei relativi impianti in relazione alle linee utilizzate
 - 4.2.1.2.2.1. Compilazione del fascicolo percorso treno
 - 4.2.1.2.2.2. Modifiche alle informazioni contenute nel fascicolo percorso treno
 - 4.2.1.2.2.3. Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale
 - 4.2.1.2.3. Orari
 - 4.2.1.2.4. Materiale rotabile
 - 4.2.1.3. Documentazione per il personale dell'impresa ferroviaria diverso dagli agenti di condotta
 - 4.2.1.4. Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione per il movimento
 - 4.2.1.5. Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale dei treni, gli altri agenti dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione per il movimento
 - 4.2.2. Specifiche relative ai treni
 - 4.2.2.1. Visibilità del treno
 - 4.2.2.1.1. Requisiti generali
 - 4.2.2.1.2. Testa del treno
 - 4.2.2.1.3. Coda del treno
 - 4.2.2.1.3.1. Treni passeggeri
 - 4.2.2.1.3.2. Treni merci nel traffico internazionale
 - 4.2.2.1.3.3. Treni merci che non attraversano una frontiera tra Stati membri
 - 4.2.2.2. Udibilità del treno

▼ B

- 4.2.2.2.1 Requisiti generali
- 4.2.2.2.2 Controllo
- 4.2.2.3 Identificazione dei veicoli
- 4.2.2.4 Sicurezza dei passeggeri e del carico
 - 4.2.2.4.1 Sicurezza del carico
 - 4.2.2.4.2 Sicurezza dei passeggeri
- 4.2.2.5 Composizione del treno
- 4.2.2.6 Frenatura del treno
 - 4.2.2.6.1 Requisiti minimi del sistema di frenatura
 - 4.2.2.6.2 Prestazioni di frenatura
- 4.2.2.7 Accertamento dell'idoneità a circolare del treno
 - 4.2.2.7.1 Requisiti generali
 - 4.2.2.7.2 Dati necessari
- 4.2.2.8 Requisiti di visibilità dei segnali di linea e della segnaletica fissa
- 4.2.2.9 Vigilanza dell'agente di condotta
- 4.2.3 Specifiche relative all'esercizio dei treni
 - 4.2.3.1 Programmazione del treno
 - 4.2.3.2 Identificazione dei treni
 - 4.2.3.2.1 Formato del numero di identificazione del treno
 - 4.2.3.3 Partenza del treno
 - 4.2.3.3.1 Controlli e prove preliminari alla partenza
 - 4.2.3.3.2 Comunicazione dello stato operativo del treno al gestore dell'infrastruttura
 - 4.2.3.4 Gestione del traffico
 - 4.2.3.4.1 Requisiti generali
 - 4.2.3.4.2 Annuncio dei treni
 - 4.2.3.4.2.1 Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno
 - 4.2.3.4.2.2 Orario di trasferimento previsto
 - 4.2.3.4.3 Merci pericolose
 - 4.2.3.4.4 Qualità dell'esercizio
 - 4.2.3.5 Registrazione dei dati
 - 4.2.3.5.1 Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno
 - 4.2.3.5.2 Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno
 - 4.2.3.6 Esercizio in condizioni degradate
 - 4.2.3.6.1 Avviso agli altri utenti
 - 4.2.3.6.2 Indicazioni agli agenti di condotta
 - 4.2.3.6.3 Disposizioni contingenti
 - 4.2.3.7 Gestione delle situazioni di emergenza
 - 4.2.3.8 Assistenza al personale dei treni in caso di incidente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile
- 4.3 Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce
 - 4.3.1 Interfacce con la STI Infrastruttura
 - 4.3.2 Interfacce con le STI Controllo-comando e segnalamento
 - 4.3.3 Interfacce con la STI Materiale rotabile
 - 4.3.3.1 Interfacce con la STI relativa alle locomotive e la STI relativa al materiale rotabile
 - 4.3.3.2 Interfacce con la STI relativa ai carri merci
 - 4.3.3.3 Interfacce con la STI relativa al materiale rotabile per l'alta velocità
 - 4.3.4 Interfacce con la STI Energia

▼B

- 4.4. Regole di esercizio
- 4.5. Norme relative alla manutenzione
- 4.6. Qualifiche professionali
 - 4.6.1. Competenza professionale
 - 4.6.1.1. Conoscenze professionali
 - 4.6.1.2. Capacità di mettere in pratica queste conoscenze
 - 4.6.2. Competenza linguistica
 - 4.6.2.1. Principi
 - 4.6.2.2. Livello di conoscenza
 - 4.6.3. Valutazione iniziale e continua del personale
 - 4.6.3.1. Elementi fondamentali
 - 4.6.3.2. Analisi dei bisogni formativi
 - 4.6.3.2.1. Effettuazione dell'analisi dei bisogni formativi
 - 4.6.3.2.2. Aggiornamento dell'analisi dei bisogni formativi
 - 4.6.3.2.3. Elementi specifici per il personale dei treni e il personale ausiliario
 - 4.6.3.2.3.1. Conoscenze delle infrastrutture
 - 4.6.3.2.3.2. Conoscenza del materiale rotabile
 - 4.6.3.2.3.3. Personale ausiliario
- 4.7. Condizioni di salute e di sicurezza
 - 4.7.1. Introduzione
 - 4.7.2. Soppresso
 - 4.7.3. Soppresso
 - 4.7.4. Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche
 - 4.7.4.1. Prima dell'entrata in servizio:
 - 4.7.4.1.1. Contenuto minimo degli accertamenti sanitari
 - 4.7.4.1.2. Valutazione psicologica
 - 4.7.4.2. Dopo l'entrata in servizio
 - 4.7.4.2.1. Frequenza degli accertamenti sanitari periodici
 - 4.7.4.2.2. Contenuto minimo della visita medica periodica
 - 4.7.4.2.3. Ulteriori visite mediche e/o valutazioni psicologiche
 - 4.7.5. Requisiti medici
 - 4.7.5.1. Requisiti generali
 - 4.7.5.2. Prescrizioni per la vista
 - 4.7.5.3. Prescrizioni per l'udito
- 4.8. Registri delle infrastrutture e dei veicoli
 - 4.8.1. Infrastruttura
 - 4.8.2. Materiale rotabile
- 5. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ
 - 5.1. Definizione
 - 5.2. Elenco dei componenti
- 6. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ E/O DELL'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO DEI COMPONENTI E VERIFICA DEL SOTTOSISTEMA
 - 6.1. Componenti di interoperabilità
 - 6.2. Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»
 - 6.2.1. Principi

▼B

- 7. ATTUAZIONE
- 7.1. Principi
- 7.2. Orientamenti per l'applicazione
- 7.3. Casi specifici
- 7.3.1. Introduzione
- 7.3.2. Elenco di casi specifici
- 7.3.2.1. Caso specifico temporaneo (T1) per Estonia, Lettonia e Lituania
- 7.3.2.2. Caso specifico temporaneo (T2) per Irlanda e Regno Unito
- Appendice A: Norme di esercizio del sistema ERTMS/ETCS e ERTMS/GSM-R
- Appendice B: Altre regole intese ad assicurare un funzionamento coerente
- Appendice C: Metodologia per le comunicazioni legate alla sicurezza
- Appendice D: Informazioni cui deve avere accesso l'impresa ferroviaria per le linee su cui intende operare
- Appendice E: Livello linguistico e di comunicazione
- Appendice F
- Appendice G
- Appendice H
- Appendice I
- Appendice J: Elementi minimi di qualificazione professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»
- Appendice K
- Appendice L: Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di preparazione dei treni
- Appendice M
- Appendice N
- Appendice O
- Appendice P: Numero europeo di veicolo e marcatura alfabetica connessa sulla parete o sponda laterale
- Appendice Q
- Appendice R
- Appendice S
- Appendice T: Prestazioni di frenatura
- Appendice U: Elenco dei punti in fase di definizione
- Appendice V
- Appendice W: Glossario

▼ B

1. INTRODUZIONE

1.1. **Ambito di applicazione tecnico**

La presente specifica tecnica di interoperabilità (in appresso «STI») si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico», di cui all'elenco riportato al punto 1, allegato II, della direttiva 2008/57/CE. Ulteriori informazioni sul sottosistema sono contenute nel capitolo 2 del presente allegato.

Ove necessario la STI distingue fra le prescrizioni per la rete ferroviaria convenzionale e quelle per la rete ferroviaria ad alta velocità, ai sensi della definizione di cui all'allegato I, sezione 2.1, della direttiva 2008/57/CE.

1.2. **Ambito di applicazione geografico**

L'ambito di applicazione geografico della presente STI è il sistema ferroviario europeo ai sensi dell'articolo 1 della direttiva 2008/57/CE, ad esclusione dei sistemi e delle reti di cui all'articolo 1, paragrafo 3, della medesima direttiva.

1.3. **Contenuto della presente STI**

In applicazione dell'articolo 5, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE, la presente STI:

- a) definisce l'ambito di applicazione previsto del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» — capitolo 2;
- b) precisa i requisiti essenziali per il sottosistema interessato e le sue interfacce con gli altri sottosistemi — capitolo 3;
- c) definisce le specifiche funzionali e tecniche che il sottosistema in questione e le sue interfacce devono rispettare verso gli altri sottosistemi. Se necessario, tali specifiche possono variare a seconda dell'utilizzazione del sottosistema, ad esempio a seconda delle categorie di linee, nodi e/o materiale rotabile di cui all'allegato I della direttiva 2008/57/CE — capitolo 4;
- d) determina i componenti di interoperabilità e le interfacce che devono essere oggetto di specifiche europee, tra cui le norme europee, che sono necessari per realizzare l'interoperabilità del sistema ferroviario europeo — capitolo 5;
- e) indica, in ogni caso considerato, le procedure da usare per valutare la conformità o l'idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità — capitolo 6;
- f) indica la strategia di attuazione della STI. In particolare occorre precisare le tappe da superare e gli elementi che possono essere applicati per passare progressivamente dalla situazione attuale alla situazione finale in cui il rispetto della STI deve essere la norma — capitolo 7;
- g) indica, per il personale interessato, le qualifiche professionali e le condizioni di igiene e sicurezza sul luogo di lavoro richieste per il funzionamento e la manutenzione del sottosistema interessato nonché per l'attuazione della STI — capitolo 4.

▼B

Inoltre, ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 5, della direttiva 2008/57/CE, per ciascuna STI possono essere previsti casi specifici; disposizioni in tal senso sono contenute nel capitolo 7.

La STI indica anche, nel capitolo 4, le norme di esercizio e manutenzione specifiche per l'ambito di applicazione di cui ai punti 1.1 e 1.2 del presente allegato.

2. DESCRIZIONE DEL SOTTOSISTEMA/CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. Sottosistema

Il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» è descritto al punto 2.5 dell'allegato II della direttiva 2008/57/CE nel modo seguente:

«Le procedure e le relative apparecchiature che permettono di garantire un esercizio coerente dei diversi sottosistemi strutturali, sia durante il funzionamento normale che in caso di funzionamento irregolare, comprese la composizione e la guida dei treni, la pianificazione e la gestione del traffico.

Tutte le qualifiche professionali necessarie per assicurare servizi transfrontalieri.»

2.2. Ambito d'applicazione

La presente STI si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» dei gestori dell'infrastruttura (in appresso «GI») e delle imprese ferroviarie (in appresso «IF») riguardante la circolazione dei treni sul sistema ferroviario europeo definito al punto 1.2.

2.2.1. *Personale e treni*

I punti 4.6 e 4.7 si applicano al personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'accompagnamento dei treni, qualora queste comportino l'attraversamento di uno o più confini di Stato e lo svolgimento di mansioni al di là di una località indicata come «frontiera» nel prospetto informativo della rete di un gestore dell'infrastruttura e inclusa nell'autorizzazione di sicurezza dello stesso.

Il punto 4.6.2 si applica anche ai macchinisti (detti anche «agenti di condotta») come stabilito dal punto 8 dell'allegato VI della direttiva 2007/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹⁾. Il confine non si considera attraversato se l'attività del membro del personale comporta unicamente l'espletamento delle mansioni assegnate fino alla località «di frontiera», secondo la descrizione di cui al primo paragrafo del presente punto.

Per il personale adibito alle mansioni di sicurezza essenziali rappresentate dall'autorizzazione alla partenza e dall'autorizzazione per il movimento dei treni, si applica il riconoscimento reciproco delle qualifiche professionali e delle condizioni sanitarie e di sicurezza tra Stati membri.

Per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali associate all'ultima preparazione del treno prima del previsto attraversamento di un confine e alla sua circolazione oltre la località «di frontiera», secondo la descrizione riportata al primo paragrafo del presente punto, si applica il punto 4.6 con il riconoscimento reciproco delle condizioni sanitarie e di sicurezza tra gli Stati membri. Un treno non è considerato in servizio transfrontaliero se tutti i veicoli del treno che attraversa il confine di Stato attraversano tale confine solo fino alla località di frontiera, secondo la descrizione di cui al primo paragrafo del presente punto.

⁽¹⁾ GU L 315 del 3.12.2007, pag. 51.

▼B

Queste prescrizioni sono sintetizzate nelle tabelle 1 e 2:

Tabella 1

Personale adibito all'esercizio di treni che attraversano confini di Stato e proseguono oltre la località di frontiera

Mansione	Qualifiche professionali	Requisiti medici
Accompagnamento di un treno	4.6	4.7
Autorizzazione per il movimento dei treni	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco
Preparazione dei treni	4.6	Riconoscimento reciproco
Autorizzazione alla partenza	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco

Tabella 2

Personale adibito all'esercizio di treni che non attraversano confini di Stato o che li attraversano ma non proseguono oltre le località di frontiera

Mansione	Qualifiche professionali	Requisiti medici
Accompagnamento di un treno	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco
Autorizzazione per il movimento dei treni	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco
Preparazione dei treni	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco
Autorizzazione alla partenza	Riconoscimento reciproco	Riconoscimento reciproco

2.2.2. *Principi*

La presente STI riguarda gli elementi (indicati nel capitolo 4) del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» in cui sono presenti principalmente interfacce operative tra IF e GI e in cui esistono particolari benefici per l'interoperabilità.

L'IF e il GI devono garantire, istituendo procedure adeguate, il rispetto di tutte le prescrizioni relative alle regole e alle procedure, nonché alla documentazione. La predisposizione di queste procedure è un elemento importante del sistema di gestione della sicurezza (in appresso «SGS») dell'IF e del GI conformemente alla direttiva 2004/49/CE ⁽¹⁾. Il SGS stesso è valutato dall'autorità nazionale in materia di sicurezza competente (in appresso («ANS»)) prima di rilasciare un certificato/un'autorizzazione di sicurezza.

2.2.3. *Applicabilità ai veicoli e alle infrastrutture esistenti*

Le prescrizioni contenute in questa STI riguardano perlopiù processi e procedure; alcune di esse, tuttavia, si riferiscono anche ad elementi fisici, treni e veicoli che sono importanti ai fini dell'esercizio.

I criteri di progettazione di tali elementi sono descritti nelle STI strutturali relative a sottosistemi quali il materiale rotabile. Nel contesto della presente STI, l'aspetto preso in considerazione è la funzione operativa (cioè legata all'esercizio).

⁽¹⁾ GU L 164 del 30.4.2004, pag. 44.

▼B

3. REQUISITI ESSENZIALI

3.1. **Conformità ai requisiti essenziali**

Ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE, il sistema ferroviario europeo, i sottosistemi e i componenti di interoperabilità devono soddisfare i requisiti essenziali indicati in termini generali nell'allegato III della medesima direttiva.

3.2. **Requisiti essenziali — quadro d'insieme**

I requisiti essenziali riguardano i seguenti aspetti:

- la sicurezza,
- l'affidabilità e la disponibilità,
- la salute,
- la protezione ambientale,
- la compatibilità tecnica.

A norma della direttiva 2008/57/CE, i requisiti essenziali possono riferirsi in generale all'intero sistema ferroviario europeo, oppure in modo specifico ai singoli sottosistemi e ai relativi componenti.

Di seguito, la tabella 3 illustra sinteticamente la corrispondenza tra i requisiti essenziali stabiliti nell'allegato III della direttiva 2008/57/CE e la presente STI.

Tabella 3

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità Disponibilità	Salute		Protezione ambientale					Compatibilità tecnica	Requisiti essenziali specifici per l'esercizio e la gestione del traffico			
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2
4.2.1.2	Documentazione per gli agenti di condotta						X										X		X
4.2.1.2.1	Manuale												X				X		X
4.2.1.2.2	Fascicolo percorso treno																X		X
4.2.1.2.2.1	Compilazione del fascicolo percorso treno																X		
4.2.1.2.2.2	Modifiche alle informazioni contenute nel fascicolo percorso treno																X		X
4.2.1.2.2.3	Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale																X	X	X
4.2.1.2.3	Orari																X	X	X
4.2.1.2.4	Materiale rotabile						X										X		X
4.2.1.3	Documentazione per il personale dell'Impresa ferroviaria diverso dagli agenti di condotta						X										X		X
4.2.1.4	Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione per il movimento						X										X	X	

▼B

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità	Salute		Protezione ambientale					Compatibilità tecnica	Requisiti essenziali specifici per l'esercizio e la gestione del traffico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.1.5	Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale dei treni, gli altri agenti dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione per i movimenti del treno						X									X	X	X
4.2.2.1	Visibilità del treno	X														X		X
4.2.2.1.1	Requisiti generali	X														X		X
4.2.2.1.2	Testa del treno	X														X		X
4.2.2.1.3	Coda del treno	X														X		X
4.2.2.2	Udibilità del treno	X											X			X		X
4.2.2.2.1	Requisiti generali	X														X		X
4.2.2.2.2	Controllo	X																X
4.2.2.3	Identificazione dei veicoli						X									X		X
4.2.2.4	Sicurezza dei passeggeri e del carico															X		
4.2.2.5	Composizione del treno															X		
4.2.2.6	Frenatura del treno		X													X		X

▼B

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità	Salute		Protezione ambientale					Compatibilità tecnica	Requisiti essenziali specifici per l'esercizio e la gestione del traffico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.2.6.1	Requisiti minimi del sistema di frenatura		X													X		X
4.2.2.6.2	Prestazioni di frenatura		X													X		X
4.2.2.7	Accertamento dell'idoneità a circolare del treno		X													X		X
4.2.2.7.1	Requisiti generali															X		X
4.2.2.7.2	Dati richiesti															X		X
4.2.2.8	Requisiti di visibilità dei segnali di linea e della segnaletica fissa													X	X			
4.2.2.9	Vigilanza del macchinista															X		
4.2.3.1	Programmazione del treno		X														X	X
4.2.3.2	Identificazione dei treni															X	X	X
4.2.3.3	Partenza del treno															X		X
4.2.3.3.1	Controlli e prove preliminari alla partenza		X				X									X		X

▼B

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità	Salute		Protezione ambientale					Compatibilità tecnica	Requisiti essenziali specifici per l'esercizio e la gestione del traffico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.3.3.2	Comunicazione dello stato operativo del treno al Gestore dell'infrastruttura		X				X										X	X
4.2.3.4	Gestione del traffico															X	X	X
4.2.3.4.1	Requisiti generali															X	X	X
4.2.3.4.2	Annuncio dei treni															X	X	X
4.2.3.4.2.1	Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno															X		X
4.2.3.4.2.2	Orario di trasferimento previsto															X		X
4.2.3.4.3	Merci pericolose															X	X	
4.2.3.4.4	Qualità dell'esercizio																X	X
4.2.3.5	Registrazione dati						X										X	
4.2.3.5.1	Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno						X										X	
4.2.3.5.2	Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno						X										X	
4.2.3.6	Esercizio in condizioni degradate															X	X	X

▼B

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità	Salute		Protezione ambientale					Compatibilità tecnica	Requisiti essenziali specifici per l'esercizio e la gestione del traffico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.3.6.1	Avviso agli altri utenti															X		X
4.2.3.6.2	Avviso agli agenti di condotta															X		
4.2.3.6.3	Disposizioni contingenti															X	X	X
4.2.3.7	Gestione delle situazioni di emergenza															X	X	X
4.2.3.8	Assistenza al personale viaggiante in caso di incidente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile																	X
4.4	Regole di esercizio															X	X	
4.6	Qualifiche professionali															X	X	X
4.7	Condizioni di salute e di sicurezza															X		

▼B

4. CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA

4.1. **Introduzione**

Tenuto conto di tutti i requisiti essenziali applicabili, il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico», descritto al punto 2.2, include solo gli elementi precisati nel presente capitolo.

A norma della direttiva 2001/14/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾, spetta al gestore dell'infrastruttura definire tutti gli opportuni requisiti che i treni autorizzati a circolare sulla rete del gestore stesso devono rispettare, tenendo conto delle peculiarità geografiche delle singole linee e delle specifiche funzionali o tecniche precisate nel presente capitolo.

4.2. **Specifiche funzionali e tecniche del sottosistema**

Le specifiche funzionali e tecniche del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» si articolano nel modo seguente:

- specifiche relative al personale,
- specifiche relative ai treni,
- specifiche relative alla circolazione dei treni.

4.2.1. *Specifiche relative al personale*4.2.1.1. **Prescrizioni generali**

Questo punto riguarda il personale che partecipa all'esercizio del sottosistema svolgendo compiti di sicurezza essenziali che comportano un'interfaccia diretta tra un'impresa ferroviaria e un gestore dell'infrastruttura.

- 1) Personale dell'impresa ferroviaria che:
 - a) è addetto alla condotta dei treni («agenti di condotta» nella presente STI) e fa parte del «personale del treno»;
 - b) svolge mansioni a bordo diverse dalla condotta e fa parte del «personale del treno»;
 - c) è addetto alla preparazione dei treni.
- 2) Personale del gestore dell'infrastruttura che è addetto all'autorizzazione per il movimento dei treni

Le aree interessate sono:

- Documentazione
- Comunicazioni

Per il personale di cui al punto 2.2.1, la presente STI stabilisce inoltre dei requisiti in materia di:

⁽¹⁾ GU L 75 del 15.3.2001, pag. 29.

▼B

— qualifiche (cfr. punto 4.6 e appendice L),

— condizioni di salute e di sicurezza (punto 4.7).

4.2.1.2. Documentazione per gli agenti di condotta

L'impresa ferroviaria che fa circolare il treno deve fornire all'agente di condotta tutte le informazioni e la documentazione che gli occorrono per lo svolgimento delle sue mansioni.

Tali informazioni devono tenere conto degli elementi necessari per l'esercizio in situazioni normali, degradate e di emergenza in relazione alle tratte da percorrere e al materiale rotabile utilizzato su tali tratte.

4.2.1.2.1. Manuale dell'agente di condotta

Tutte le procedure di cui deve essere a conoscenza l'agente di condotta sono contenute in un documento cartaceo o supporto elettronico denominato «manuale dell'agente di condotta».

Il manuale deve indicare i requisiti per tutte le linee percorse e per il materiale rotabile usato su tali linee, a seconda delle situazioni di esercizio in condizioni normali, degradate e di emergenza in cui si può trovare l'agente di condotta.

Il manuale dell'agente di condotta deve riguardare due aspetti distinti:

- la descrizione dell'insieme di regole e procedure comuni (tenendo conto del contenuto delle appendici A, B e C),
- l'enunciazione di tutte le regole e procedure da applicare sulla rete dei singoli gestori dell'infrastruttura.

Le norme e procedure in esso contenute riguardano almeno gli aspetti seguenti:

- sicurezza e incolumità del personale,
- segnalamento e controllo-comando,
- circolazione del treno, anche in condizioni degradate,
- mezzi di trazione e materiale rotabile,
- incidenti o inconvenienti.

Spetta all'impresa ferroviaria compilare il manuale dell'agente di condotta.

Il formato del manuale deve essere lo stesso per tutta l'infrastruttura su cui operano gli agenti di condotta di una determinata impresa ferroviaria.

L'impresa ferroviaria deve compilare il manuale dell'agente di condotta in modo da consentire l'applicazione di tutte le regole operative da parte dell'agente di condotta.

▼ B

Il manuale deve comprendere due appendici:

- appendice 1: manuale delle procedure di comunicazione,
- appendice 2: repertorio dei moduli.

I messaggi predefiniti e i moduli devono rimanere nella lingua «operativa» del o dei gestori dell'infrastruttura.

Il processo di compilazione e aggiornamento del manuale dell'agente di condotta si articola nelle seguenti fasi:

- il gestore dell'infrastruttura (o l'organizzazione incaricata della preparazione delle norme di esercizio) deve fornire all'impresa ferroviaria le informazioni necessarie nella lingua operativa del gestore dell'infrastruttura,
- l'impresa ferroviaria deve redigere il documento iniziale o aggiornarlo,
- se la lingua scelta dall'impresa ferroviaria per la compilazione del manuale dell'agente di condotta è diversa da quella in cui sono state fornite in origine le informazioni, l'impresa ferroviaria provvede a farle tradurre in funzione delle esigenze e/o fornire note esplicative in un'altra lingua.

Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che il contenuto della documentazione fornita alla o alle imprese ferroviarie sia esaustivo e corretto.

L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del manuale dell'agente di condotta sia esaustivo e corretto.

4.2.1.2.2. Descrizione della linea e dei relativi impianti in relazione alle linee utilizzate

Agli agenti di condotta deve essere fornita una descrizione delle linee su cui operano e dei relativi impianti collegati al compito di condotta dei treni. Le informazioni devono essere riportate in un unico documento, di tipo tradizionale o elettronico, denominato «fascicolo percorso treno».

Il fascicolo percorso treno deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- caratteristiche generali di esercizio,
- indicazione delle rampe e delle pendenze,
- schema dettagliato della linea.

4.2.1.2.2.1. Compilazione del fascicolo percorso treno

Il formato del fascicolo percorso treno deve essere lo stesso per tutte le infrastrutture utilizzate dai treni di una determinata impresa ferroviaria.

▼B

L'impresa ferroviaria è responsabile della compilazione esaustiva e corretta del fascicolo percorso treno (predisponendo le eventuali traduzioni necessarie e/o fornendo note esplicative), e a tal fine può avvalersi delle informazioni fornite dal o dai gestori dell'infrastruttura.

Occorre includere le informazioni seguenti (l'elenco non è esaustivo):

- a) caratteristiche generali di esercizio:
 - tipo di segnalamento e corrispondente regime di circolazione (doppio binario, linee banalizzate, circolazione sul binario di sinistra o di destra ecc.),
 - tipo di alimentazione elettrica,
 - tipo di apparecchiatura di collegamento radio terra-treno;
- b) indicazione delle rampe e delle pendenze con i relativi gradi e la loro ubicazione;
- c) schema dettagliato della linea:
 - nome delle stazioni sulla linea e delle principali località con la rispettiva ubicazione,
 - gallerie e relativa ubicazione, denominazione e lunghezza, informazioni specifiche quali l'esistenza di banchine pedonabili e uscite di sicurezza e l'ubicazione di luoghi sicuri per l'evacuazione dei passeggeri,
 - località essenziali quali tratti neutri,
 - limiti di velocità ammessi per ciascun binario, comprese, se necessario, le differenti velocità consentite per determinati tipi di treni,
 - il gestore dell'infrastruttura responsabile,
 - mezzi di comunicazione con il centro di gestione/controllo del traffico in condizioni normali e degradate.

Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che il contenuto della documentazione fornita alla o alle imprese ferroviarie sia esaustivo ed esatto.

L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del manuale dell'agente di condotta sia esaustivo ed esatto.

4.2.1.2.2.2. Modifiche alle informazioni contenute nel fascicolo percorso treno

Il gestore dell'infrastruttura deve avvertire l'impresa ferroviaria delle eventuali modifiche temporanee o permanenti alle informazioni fornite a norma del punto 4.2.1.2.2.1.

Tali modifiche devono essere raggruppate dall'impresa ferroviaria in un apposito documento o supporto informatico il cui formato deve essere identico per tutte le infrastrutture utilizzate dai treni di una determinata impresa ferroviaria.

▼ B

Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che il contenuto della documentazione fornita alla o alle imprese ferroviarie sia esaustivo ed esatto.

L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del documento che contiene le modifiche delle informazioni contenute nel fascicolo percorso treno sia esaustivo ed esatto.

4.2.1.2.3. Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale

Il gestore dell'infrastruttura deve informare gli agenti di condotta di eventuali modifiche della linea o degli impianti della linea che non sono stati segnalati come modifiche delle informazioni per il fascicolo percorso treno come indicato al punto 4.2.1.2.2.2.

4.2.1.2.3. Orari

La messa a disposizione di informazioni sugli orari dei treni favorisce la puntualità degli stessi e l'efficienza del servizio.

L'impresa ferroviaria deve fornire all'agente di condotta le informazioni necessarie per la normale circolazione del treno; tali informazioni comprendono almeno:

- i dati di identificazione del treno,
- i giorni di circolazione del treno (se necessario),
- i punti di fermata e le attività associate,
- altri punti orario,
- gli orari di arrivo/partenza/transito per ciascuno di tali punti.

Le informazioni sulla circolazione dei treni, che devono basarsi su informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura, possono essere messe a disposizione in formato elettronico o su carta.

Le informazioni sono presentate all'agente di macchina in modo coerente per tutte le linee su cui opera l'impresa ferroviaria.

4.2.1.2.4. Materiale rotabile

L'impresa ferroviaria fornisce all'agente di condotta tutte le informazioni inerenti al funzionamento del materiale rotabile in situazioni degradate (ad esempio treni per i quali sono necessari interventi di assistenza). La documentazione fornita deve riguardare anche l'interfaccia specifica con il personale del gestore dell'infrastruttura per tali situazioni.

4.2.1.3. Documentazione per il personale dell'impresa ferroviaria diverso dagli agenti di condotta

Tutto il personale (dei treni o altro) dell'impresa ferroviaria addetto a mansioni di sicurezza essenziali che comportano un'interfaccia diretta con il personale, le apparecchiature o i sistemi del gestore dell'infrastruttura deve ricevere dall'impresa ferroviaria le regole, le procedure, le informazioni specifiche sul materiale rotabile e sulla linea che l'impresa ferroviaria ritiene utili per l'espletamento di dette mansioni. Le informazioni si applicano sia all'esercizio in condizioni normali sia all'esercizio in condizioni degradate.

▼ B

Per il personale viaggiante, la struttura, il formato, il contenuto e il processo di compilazione e aggiornamento di tali informazioni devono essere basati sulle prescrizioni di cui al paragrafo 4.2.1.2 della presente STI.

4.2.1.4. Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione per il movimento

Tutte le informazioni necessarie per le comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale addetto all'autorizzazione per il movimento e il personale dei treni devono essere contenute:

— nei documenti che descrivono i principi di comunicazione (appendice C),

— nel documento intitolato «repertorio dei moduli».

Tali documenti devono essere redatti dal gestore dell'infrastruttura nella lingua che utilizza per le operazioni dell'esercizio.

4.2.1.5. Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale dei treni, gli altri agenti dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione per il movimento

La lingua utilizzata per le comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale dei treni, altri agenti dell'impresa ferroviaria (cfr. appendice L) e il personale addetto all'autorizzazione per il movimento è la lingua «per le operazioni dell'esercizio» (cfr. glossario) usata dal gestore dell'infrastruttura per la linea in questione.

I principi da rispettare nelle comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale dei treni e il personale addetto all'autorizzazione per il movimento sono indicati nell'appendice C.

Ai sensi della direttiva 2001/14/CE, il gestore dell'infrastruttura è tenuto a rendere nota la lingua utilizzata dal suo personale per le operazioni dell'esercizio nelle attività quotidiane.

Se le consuetudini locali prevedono l'uso di una seconda lingua, è compito del gestore dell'infrastruttura stabilire i confini geografici entro cui utilizzarla.

4.2.2. *Specifiche relative ai treni*

4.2.2.1. *Visibilità del treno*

4.2.2.1.1. *Requisiti generali*

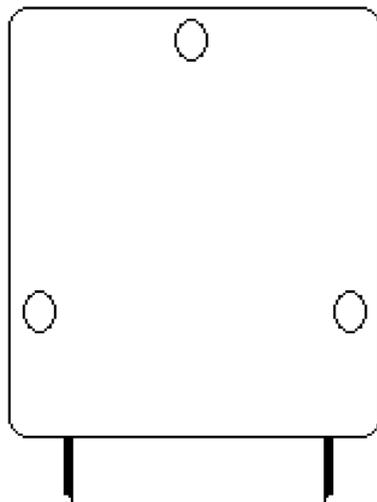
L'impresa ferroviaria provvede affinché i treni siano muniti di mezzi di segnalamento per indicare la testa e la coda del convoglio.

4.2.2.1.2. *Testa del treno*

L'impresa ferroviaria provvede affinché i treni in avvicinamento siano chiaramente visibili e riconoscibili come tali per la presenza e la disposizione dei fanali di testa accesi a luce bianca.

▼B

Il lato rivolto in avanti del veicolo di testa di un treno deve essere munito di tre fanali disposti in modo da formare un triangolo isoscele (cfr. figura seguente). Tali fanali devono sempre essere accesi quando il treno viene guidato da tale lato.

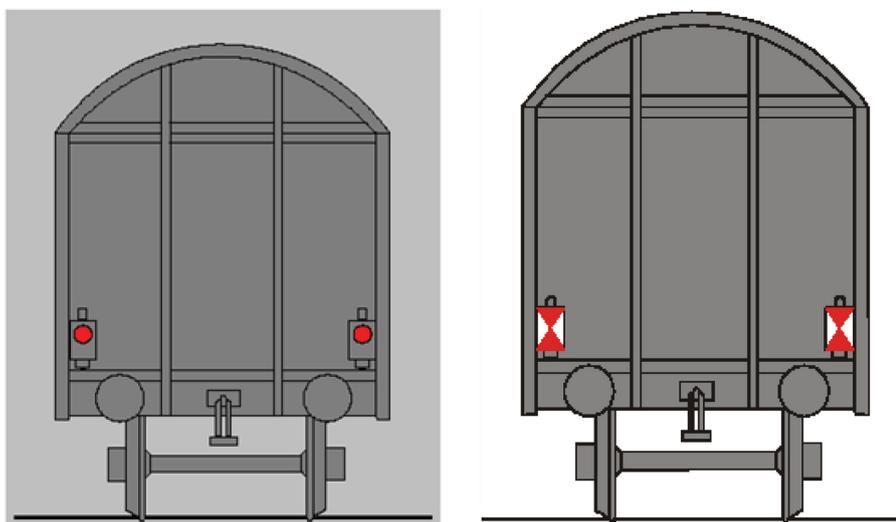


I fanali anteriori devono ottimizzare l'individuabilità del treno (ad esempio nei confronti degli operai che lavorano sui binari e delle persone che utilizzano gli attraversamenti pubblici) (luci ausiliarie di indicazione), assicurano all'agente di condotta una visibilità sufficiente (illuminazione del tratto di linea successivo, segnali fissi/a mano ecc.) (luci di testa) nelle ore notturne e nelle ore diurne con luce scarsa e non devono abbagliare gli agenti di condotta dei treni che procedono in senso opposto.

La distanza tra i fanali, l'altezza sul piano del ferro, il diametro, l'intensità delle luci, le dimensioni e la forma del fascio di luce emesso nelle ore diurne e in quelle notturne sono definite nella STI Materiale rotabile (in appresso STI RST).

4.2.2.1.3. Coda del treno

L'impresa ferroviaria deve fornire i mezzi necessari per indicare la coda di un convoglio. Il segnale della coda del treno deve essere affisso sulla parte posteriore dell'ultimo veicolo del treno. Deve essere apposto come indicato qui di seguito.



▼B

4.2.2.1.3.1. Treni passeggeri

I mezzi di segnalamento della coda di un treno passeggeri devono consistere di 2 luci rosse fisse poste alla stessa altezza sopra i respingenti sull'asse trasversale.

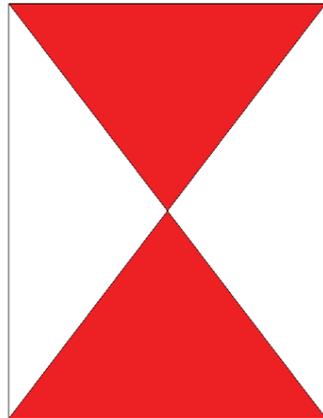
4.2.2.1.3.2. Treni merci nel traffico internazionale

Lo Stato membro deve notificare quale dei requisiti seguenti si applica nella rete del suo paese per un treno che attraversa un frontiera tra Stati membri.

Alternativamente:

— 2 luci rosse fisse, o

— 2 targhe riflettenti della forma seguente con triangoli laterali bianchi e triangoli rossi nella parte superiore e inferiore:



Le luci o le targhe devono essere posizionate alla stessa altezza sopra i respingenti sull'asse trasversale. Gli Stati membri che prevedono l'utilizzo di 2 targhe riflettenti devono accettare anche l'utilizzo di 2 luci fisse rosse come segnalamento di coda del treno.

4.2.2.1.3.3 Treni merci che non attraversano una frontiera tra Stati membri

Per i treni merci che non attraversano una frontiera tra Stati membri il segnalamento della coda del treno costituisce un punto non ancora risolto (cfr. appendice U).

4.2.2.2. Udibilità del treno

4.2.2.2.1. Requisiti generali

L'impresa ferroviaria provvede affinché i treni siano muniti di un avvisatore acustico per segnalare l'avvicinamento.

4.2.2.2.2. Controllo

L'avvisatore acustico deve essere attivabile in tutte le posizioni di guida.

▼B

4.2.2.3. Identificazione dei veicoli

Ciascun veicolo deve essere contraddistinto da un numero europeo di veicolo che permette di identificarlo in maniera univoca distinguendolo da ogni altro veicolo ferroviario. Tale numero deve essere riportato in modo evidente almeno sulle due fiancate laterali del veicolo stesso, come specificato nell'appendice P.

Il numero europeo di veicolo è composto di 12 cifre; ulteriori dettagli sono riportati nella decisione 2007/756/CE.

Il numero di identificazione deve inoltre indicare le restrizioni operative cui è soggetto il veicolo.

4.2.2.4. Sicurezza dei passeggeri e del carico

4.2.2.4.1. Sicurezza del carico

L'impresa ferroviaria deve accertarsi che i veicoli siano caricati in modo sicuro e che la sicurezza del carico sia garantita per tutto il viaggio.

4.2.2.4.2. Sicurezza dei passeggeri

L'impresa ferroviaria deve garantire che il trasporto passeggeri sia effettuato in condizioni di sicurezza alla partenza del treno e nel corso del viaggio.

4.2.2.5. Composizione del treno

L'impresa ferroviaria deve definire le norme e le procedure che devono essere osservate dal suo personale per assicurare la conformità del treno alla traccia oraria assegnata.

Le prescrizioni relative alla composizione dei treni tengono conto dei seguenti elementi:

a) veicoli

- tutti i veicoli in composizione al treno devono essere conformi a tutte le prescrizioni applicabili alle linee che il treno deve percorrere,
- tutti i veicoli in composizione al treno devono essere idonei a circolare alla velocità massima prevista per il treno,
- nessuno dei veicoli in composizione al treno deve aver superato la scadenza dell'intervallo di manutenzione prescritto né dovrà superarla durante il viaggio previsto (inteso in termini di tempo e distanza);

b) treno

- la combinazione di veicoli che forma un treno deve rispettare i vincoli tecnici della linea da percorrere e non deve superare la lunghezza massima consentita per i terminali di partenza e di destinazione,
- l'impresa ferroviaria è tenuta ad accertarsi che il treno sia tecnicamente idoneo al viaggio da effettuare e rimanga tale per tutto il viaggio;

▼B

c) peso e carico assiale

- il peso del treno non deve superare il limite massimo consentito per il tratto di linea da percorrere, la resistenza degli organi di aggancio, la potenza di trazione e altre caratteristiche pertinenti del treno. I limiti di carico assiale devono essere rispettati;

d) velocità massima del treno

- la velocità massima a cui può circolare il treno deve essere definita tenendo conto delle eventuali restrizioni sulle linee da percorrere, della prestazione di frenatura, del carico assiale e del tipo di veicolo;

e) sagoma cinematica

- la sagoma cinematica di ciascuno dei veicoli del treno (compreso l'eventuale carico) non deve eccedere il limite stabilito per il tratto di linea da percorrere.

Ulteriori vincoli possono essere resi necessari o imposti dal tipo di regime di frenatura o dal tipo di trazione di un particolare treno.

4.2.2.6. Frenatura del treno

4.2.2.6.1. Requisiti minimi del sistema di frenatura

In un treno, tutti i veicoli devono essere collegati al sistema di frenatura continua automatica, definito nella STI Materiale rotabile [decisioni 2006/861/CE ⁽¹⁾, 2008/232/CE ⁽²⁾ e 2011/291/UE ⁽³⁾].

Nel primo e nell'ultimo veicolo di un treno (comprese le unità di trazione) deve essere garantita l'operatività del freno automatico.

Nel caso in cui un treno si divida accidentalmente in due parti, entrambe le parti devono arrestarsi automaticamente in seguito all'applicazione del massimo serraggio del freno.

4.2.2.6.2. Prestazioni di frenatura

Il gestore dell'infrastruttura deve fornire all'impresa ferroviaria le prestazioni effettive richieste. Queste informazioni devono comprendere, se necessario, le condizioni di utilizzazione dei sistemi di frenatura che possono avere un impatto sull'infrastruttura, come i freni magnetici, i freni per recupero e i freni a correnti parassite.

Spetta all'impresa ferroviaria provvedere affinché il treno abbia prestazioni di frenatura sufficienti; a tal fine indica al personale le regole da seguire per la frenatura.

Le regole concernenti le prestazioni di frenatura devono essere gestite nell'ambito del sistema di gestione della sicurezza del gestore dell'infrastruttura e dell'impresa ferroviaria.

Ulteriori prescrizioni a questo riguardo sono contenute nell'appendice T.

⁽¹⁾ GU L 344 dell'8.12.2006, pag. 1.

⁽²⁾ GU L 84 del 26.3.2008, pag. 132.

⁽³⁾ GU L 139 del 26.5.2011, pag. 1.

▼B

4.2.2.7. Accertamento dell'idoneità a circolare del treno

4.2.2.7.1. Requisiti generali

L'impresa ferroviaria deve definire il processo per accertarsi che tutte le apparecchiature del treno aventi funzioni di sicurezza siano perfettamente funzionanti e che il treno sia in grado di circolare in condizioni di sicurezza.

L'impresa ferroviaria deve comunicare al gestore dell'infrastruttura ogni modifica delle caratteristiche del treno tale da influire sulle sue prestazioni, nonché ogni modifica tale da influire sulla possibilità di far circolare il treno nella traccia oraria assegnata.

Il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria devono definire e aggiornare le condizioni e le procedure per la circolazione del treno in situazioni degradate.

4.2.2.7.2. Dati necessari

I dati necessari per un esercizio sicuro ed efficiente e il processo da utilizzare per inoltrare tali dati devono comprendere:

- i dati di identificazione del treno,
- l'identità dell'impresa ferroviaria responsabile del treno,
- la lunghezza effettiva del treno,
- l'eventuale presenza di passeggeri o animali su un treno sul quale non è previsto il loro trasporto,
- eventuali restrizioni operative con l'indicazione del veicolo o dei veicoli a cui si applicano (sagoma, limitazioni di velocità ecc.),
- informazioni che devono essere trasmesse al gestore dell'infrastruttura per il trasporto di merci pericolose.

L'impresa ferroviaria deve garantire che questi dati siano messi a disposizione del gestore dell'infrastruttura prima della partenza del treno.

L'impresa ferroviaria deve comunicare al gestore dell'infrastruttura la mancata effettuazione di una traccia oraria assegnata o la soppressione di un treno.

4.2.2.8. Requisiti di visibilità dei segnali di linea e della segnaletica fissa

L'agente di condotta deve essere in grado di osservare i segnali di linea e la segnaletica fissa, e questi devono poter essere osservati dall'agente di condotta nelle situazioni in cui questi deve rispettarli. Lo stesso vale per altri tipi di segnali fissi aventi funzioni di sicurezza.

Le cabine di guida devono essere progettate in modo coerente così che l'agente di condotta possa vedere facilmente le informazioni pertinenti a lui destinate.

▼B4.2.2.9. **Vigilanza dell'agente di condotta**

La presenza a bordo di un mezzo di monitoraggio della vigilanza dell'agente di condotta è indispensabile. Questo dispositivo interviene per arrestare il treno qualora l'agente di condotta non reagisca entro un lasso di tempo determinato che è precisato nelle STI Materiale rotabile.

4.2.3. *Specifiche relative all'esercizio dei treni*4.2.3.1. **Programmazione del treno**

Conformemente alla direttiva 2001/14/CE, il gestore dell'infrastruttura deve indicare quali sono i dati necessari per presentare una richiesta di traccia oraria.

4.2.3.2. **Identificazione dei treni**

Ogni treno deve essere individuato da un numero di identificazione del treno. Questo numero è assegnato dal gestore dell'infrastruttura quando attribuisce una traccia oraria e deve essere reso noto all'impresa ferroviaria e a tutti i gestori dell'infrastruttura addetti alla circolazione del treno. Il numero di identificazione del treno deve essere unico per la rete. È opportuno evitare di modificare questo numero nel corso di un viaggio.

4.2.3.2.1. **Formato del numero di identificazione del treno**

Il formato del numero di identificazione del treno è definito dalla decisione 2012/88/UE della Commissione, del 25 gennaio 2012, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo ⁽¹⁾ (in appresso «STI CCS»).

4.2.3.3. **Partenza del treno**4.2.3.3.1. **Controlli e prove preliminari alla partenza**

L'impresa ferroviaria deve definire i controlli e le prove da effettuare al fine di garantire che le partenze avvengano in condizioni di sicurezza (ad esempio porte, carico, freni).

4.2.3.3.2. **Comunicazione dello stato operativo del treno al gestore dell'infrastruttura**

L'impresa ferroviaria informa il gestore dell'infrastruttura quando un treno è pronto per l'accesso alla rete.

L'impresa ferroviaria deve comunicare al gestore dell'infrastruttura, prima della partenza del treno e nel corso del viaggio, eventuali anomalie riguardanti il treno o il suo funzionamento che potrebbero avere ripercussioni sulla marcia del treno stesso.

4.2.3.4. **Gestione del traffico**4.2.3.4.1. **Requisiti generali**

La gestione del traffico deve garantire un esercizio ferroviario sicuro, efficiente e puntuale e un recupero efficace in seguito a perturbazioni del servizio.

Il gestore dell'infrastruttura deve definire le procedure e i sistemi per:

⁽¹⁾ GU L 51 del 23.2.2012, pag. 1.

▼B

- la gestione dei treni in tempo reale,
- le misure operative atte a mantenere l'infrastruttura in condizioni quanto più possibile efficienti in caso di ritardi o inconvenienti, sia in atto che previsti,
- la comunicazione alle imprese ferroviarie delle informazioni necessarie in questi casi.

Previo accordo con il gestore dell'infrastruttura, possono essere introdotti ulteriori processi richiesti dall'impresa ferroviaria che hanno ripercussioni sull'interfaccia con il gestore dell'infrastruttura.

4.2.3.4.2. Annuncio dei treni

4.2.3.4.2.1. Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno

Il gestore dell'infrastruttura deve:

- a) predisporre un sistema per registrare in tempo reale l'orario di partenza, arrivo o transito dei treni in opportuni punti predefiniti di segnalazione sulla propria rete e il valore di anticipo o ritardo;
- b) fornire i dati specifici necessari per la segnalazione della posizione di ciascun treno. Tali informazioni comprendono:
 - identificazione del treno,
 - identità del punto di segnalazione,
 - linea su cui circola il treno,
 - orario programmato al punto di segnalazione,
 - orario effettivo al punto di segnalazione (e indicazione dello stato del treno: in partenza, in arrivo o in transito; per i punti di segnalazione intermedi in cui transita il treno devono essere indicati separatamente l'orario di arrivo e quello di partenza),
 - numero di minuti di anticipo o ritardo al punto di segnalazione,
 - spiegazione iniziale di ogni singolo ritardo superiore a 10 minuti o in funzione di quanto previsto dal regime di monitoraggio delle prestazioni,
 - indicazione di superamento del termine per la segnalazione del ritardo del treno e numero di minuti di superamento di tale termine,
 - eventuali precedenti dati di identificazione del treno,
 - treno soppresso per tutta la corsa o per parte di essa.

4.2.3.4.2.2. Orario di trasferimento previsto

Il gestore dell'infrastruttura deve utilizzare un processo che permette di indicare il numero stimato di minuti di scostamento rispetto all'orario previsto di trasferimento di un treno da un gestore dell'infrastruttura al successivo.

▼B

Tale processo deve comprendere informazioni sulle perturbazioni del servizio (descrizione del problema e località in cui si è verificato).

4.2.3.4.3. Merci pericolose

L'impresa ferroviaria deve definire le procedure di supervisione del trasporto di merci pericolose.

Tali procedure devono includere:

- le disposizioni di cui alla direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾,
- la segnalazione all'agente di condotta della presenza e della posizione di merci pericolose sul treno,
- le informazioni di cui necessita il gestore dell'infrastruttura per il trasporto di merci pericolose,
- la definizione, effettuata di concerto con il gestore dell'infrastruttura, delle linee di comunicazione e la pianificazione di misure specifiche da adottare qualora si verificassero situazioni di emergenza in cui risultino coinvolte merci pericolose.

4.2.3.4.4. Qualità dell'esercizio

Il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria devono predisporre opportuni processi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'efficienza di tutti i servizi.

I processi di monitoraggio devono servire ad analizzare i dati e individuare le tendenze in atto, sia per gli errori umani che per gli errori sistemici. In base ai risultati dell'analisi si devono definire opportuni interventi migliorativi con l'obiettivo di eliminare o attenuare le conseguenze di eventi che potrebbero compromettere l'esercizio efficiente della rete.

Qualora detti interventi migliorativi siano tali da comportare benefici per tutta la rete nonché per altri gestori dell'infrastruttura e imprese ferroviarie, ne viene data opportuna comunicazione, ferma restando la tutela della riservatezza commerciale.

Gli eventi che hanno causato una significativa perturbazione del servizio devono essere analizzati al più presto dal gestore dell'infrastruttura. Se opportuno, il gestore dell'infrastruttura deve invitare le imprese ferroviarie implicate nell'evento a prendere parte all'analisi, in particolare nel caso in cui sia coinvolto un loro dipendente. Se in seguito all'analisi vengono elaborate raccomandazioni intese a migliorare la rete attraverso l'eliminazione o la riduzione delle cause all'origine di incidenti/inconvenienti, queste devono essere comunicate a tutte le imprese ferroviarie e a tutti i gestori dell'infrastruttura interessati.

Tali processi sono documentati e soggetti ad audit interni.

⁽¹⁾ GU L 260 del 30.9.2008, pag. 13.

▼B

4.2.3.5. Registrazione dei dati

I dati inerenti alla marcia di un treno devono essere registrati e conservati allo scopo di:

- rendere possibile il monitoraggio sistematico della sicurezza ai fini della prevenzione di incidenti e inconvenienti,
- accertare le prestazioni dell'agente di condotta, del treno e dell'infrastruttura nel periodo precedente e (se del caso) immediatamente successivo a un incidente o inconveniente, per consentire l'individuazione delle cause riconducibili alla condotta o alle apparecchiature del treno e per stabilire se sia opportuno introdurre nuove misure o modificare quelle esistenti per evitare il ripetersi dell'incidente o inconveniente,
- registrare le informazioni relative alle prestazioni della locomotiva/mezzo di trazione e dell'agente di condotta.

Deve essere possibile associare i dati registrati a:

- la data e l'ora di registrazione,
- la collocazione geografica precisa dell'evento registrato (distanza chilometrica da una località riconoscibile),
- i dati di identificazione del treno,
- l'identità dell'agente di condotta.

Le prescrizioni riguardanti la memorizzazione, la valutazione periodica e l'accesso ai dati sono contenute nelle leggi nazionali emanate in materia dallo Stato membro:

- in cui l'impresa ferroviaria è titolare di una licenza (per i dati registrati a bordo treno), oppure
- in cui è situata l'infrastruttura (per i dati registrati all'esterno del treno).

4.2.3.5.1. Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno

Il gestore dell'infrastruttura deve registrare almeno i dati seguenti:

- avaria degli impianti della linea associati alla circolazione dei treni (deviatoi, segnalamento ecc.),
- il rilevamento termico boccole, se presente,
- comunicazione tra l'agente di condotta e il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione per il movimento.

▼ B

4.2.3.5.2. Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno

L'impresa ferroviaria deve registrare almeno i dati seguenti:

- superamento di segnali a via impedita o «fine dell'autorizzazione al movimento» senza autorizzazione,
- azionamento del freno di emergenza,
- velocità di marcia del treno,
- eventuale isolamento o superamento dei sistemi di controllo (segnalamento) a bordo treno,
- azionamento dell'avvisatore acustico,
- azionamento dei comandi porte (sblocco, chiusura),
- dati rilevati dall'impianto di rilevamento termico boccole a bordo, se presente,
- identificazione della cabina cui si riferiscono i dati registrati per un successivo controllo.

4.2.3.6. Esercizio in condizioni degradate

4.2.3.6.1. Avviso agli altri utenti

Il gestore dell'infrastruttura, di concerto con la o le imprese ferroviarie, deve definire un processo che consenta di informare immediatamente le altre parti di ogni situazione che possa incidere sulla sicurezza, l'efficienza e/o la disponibilità della rete ferroviaria o del materiale rotabile.

4.2.3.6.2. Indicazioni agli agenti di condotta

In tutti i casi in cui l'esercizio in condizioni degradate rientri nell'ambito di competenza del gestore dell'infrastruttura, questi trasmette agli agenti di condotta istruzioni formali sulle misure da attuare per superare la condizione degradata in condizioni di sicurezza.

4.2.3.6.3. Disposizioni contingenti

Il gestore dell'infrastruttura, di concerto con tutte le imprese ferroviarie che operano sulla sua infrastruttura e se del caso con i gestori dell'infrastruttura adiacenti, deve definire, pubblicare e rendere disponibili opportune misure contingenti e procedere all'assegnazione di responsabilità al fine di ridurre gli eventuali effetti negativi derivanti dall'esercizio in condizioni degradate.

I requisiti della pianificazione e la risposta a tali eventi devono essere proporzionali alla natura e alla potenziale gravità della situazione degradata.

Le misure da prevedere, che devono comprendere quanto meno piani per il ripristino delle condizioni «normali» nella rete, possono riferirsi anche a:

▼ B

- avarie del materiale rotabile (ad esempio, avarie che potrebbero causare una rilevante perturbazione della circolazione, procedure di soccorso per i treni in avaria),
- avarie delle infrastrutture (ad esempio, avarie della rete elettrica o inconvenienti che potrebbero obbligare a istradare i treni su un percorso diverso da quello programmato),
- condizioni meteorologiche avverse.

Il gestore dell'infrastruttura deve raccogliere e aggiornare le informazioni di contatto del personale chiave da contattare al proprio interno e presso l'impresa ferroviaria in caso di perturbazione del servizio con conseguente esercizio in condizioni degradate. Questi dati devono comprendere le informazioni di contatto delle persone da contattare sia in orario di ufficio che fuori orario.

L'impresa ferroviaria deve fornire questi dati al gestore dell'infrastruttura e comunicargli ogni cambiamento relativo a tali informazioni di contatto.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare a tutte le imprese ferroviarie ogni cambiamento relativo agli estremi delle persone da contattare al proprio interno.

4.2.3.7. Gestione delle situazioni di emergenza

Il gestore dell'infrastruttura, previa consultazione di:

- tutte le imprese ferroviarie che operano sulla sua infrastruttura, oppure, se del caso, gli organi rappresentativi delle imprese ferroviarie che operano sulla sua infrastruttura,
- i gestori dell'infrastruttura adiacenti, se del caso,
- autorità locali, organi rappresentativi a livello locale o nazionale, a seconda dei casi, dei servizi di emergenza tra cui i vigili del fuoco e i servizi di soccorso,

deve definire, pubblicare e rendere disponibili opportune misure per la gestione delle situazioni di emergenza e per il ripristino delle normali condizioni di esercizio sulla linea.

Tali misure riguardano di regola:

- collisioni,
- incendi sui treni,
- evacuazione di treni,
- incidenti gravi in galleria,
- inconvenienti in cui sono coinvolte merci pericolose,
- deragliamenti.

▼B

L'impresa ferroviaria deve fornire al gestore dell'infrastruttura ogni informazione specifica inerente a queste situazioni, e in particolare ogni informazione riguardante il recupero o la rimessa su binario dei propri treni.

L'impresa ferroviaria deve inoltre disporre di processi per informare i passeggeri in merito alle procedure di emergenza e di sicurezza a bordo.

4.2.3.8. **Assistenza al personale dei treni in caso di incidente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile**

L'impresa ferroviaria deve definire opportune procedure per assistere il personale dei treni in situazioni degradate allo scopo di evitare o ridurre i ritardi causati da avarie tecniche o altre avarie del materiale rotabile (ad esempio linee di comunicazione, misure da attuare in caso di evacuazione di un treno).

4.3. **Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce**

Alla luce dei requisiti essenziali indicati nel capitolo 3, le specifiche funzionali e tecniche delle interfacce sono le seguenti:

4.3.1. *Interfacce con la STI Infrastruttura*

Riferimento STI Esercizio		Riferimento STI Infrastruttura per il sistema ferroviario convenzionale	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6.2	Resistenza longitudinale del binario	4.2.7.2
Modifiche alle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno	4.1.2.2.2	Regole di esercizio	4,4
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		
Riferimento STI «Esercizio»		Riferimento STI Infrastruttura per l'alta velocità	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Personale e treni	2.2.1	Competenze professionali	4.6

4.3.2. *Interfacce con le STI Controllo-comando e segnalamento*

Riferimento STI Esercizio		Riferimento progetto STI CCS basato su RISC 9.6.11	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Manuale	4.2.1.2.1	Sistemi di rilevamento dei treni lungo il binario	4.2.10
Regole di esercizio	4.4	Regole di esercizio	4.4
Visibilità dei segnali di linea e della segnaletica fissa	4.2.2.8	Visibilità degli oggetti del sistema controllo-comando e segnalamento di terra	4.2.15



Riferimento STI Esercizio		Riferimento progetto STI CCS basato su RISC 9.6.11	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6	Prestazioni e caratteristiche di frenatura del treno	4.2.2.
Numero di identificazione del treno	4.2.3.2.1	DMI ETCS	4.2.12
		DMI GSM-R	4.2.13
Registrazione dati di bordo	4.2.3.5	Interfaccia con la registrazione dei dati per motivi di regolamentazione	4.2.14

4.3.3. *Interfacce con la STI Materiale rotabile*

4.3.3.1. Interfacce con la STI relativa alle locomotive e la STI relativa al materiale rotabile

Riferimento STI Esercizio		Riferimento STI Locomotive e Passeggeri per il sistema ferroviario convenzionale	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Accoppiatore di soccorso	4.2.2.2.4
Composizione del treno	4.2.2.5	Interfaccia con l'infrastruttura: parametro relativo al carico assiale	4.2.3.2
Requisiti minimi del sistema di frenatura	4.2.2.6.1	Prestazioni di frenatura	4.2.4.5
Visibilità del treno	4.2.2.1	Luci anteriori e posteriori esterne	4.2.7.1
Udibilità del treno	4.2.2.2	Avvisatore acustico	4.2.7.2
Visibilità dei segnali	4.2.2.8	Visibilità esterna	4.2.9.1.3
		Caratteristiche ottiche del parabrezza	4.2.9.2.2
		Illuminazione interna	4.2.9.1.8
Vigilanza dell'agente di condotta	4.2.2.9	Funzione di controllo sull'attività dell'agente di condotta	4.2.9.3.1
Registrazione dei dati	4.2.3.5.2	Dispositivo di registrazione	4.2.9.6

▼B

4.3.3.2. Interfacce con la STI relativa ai carri merci

Riferimento STI Esercizio		Riferimento alla STI Carri del sistema ferroviario convenzionale	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Coda del treno	4.2.2.1.3.2	Dispositivi di attacco per il segnale di coda	4.2.6.3
Coda del treno	4.2.2.1.3.2	Segnale di coda	Allegato E
Composizione del treno	4.2.2.5	Sagoma	4.2.3.1
Composizione del treno	4.2.2.5	Parametro relativo al carico per asse	4.2.3.2
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Innalzamento e sollevamento	4.2.2.2
Frenatura del treno	4.2.2.6	Freno	4.2.4

4.3.3.3. Interfacce con la STI relativa al materiale rotabile per l'alta velocità

Riferimento STI Esercizio		Riferimento nella STI Materiale rotabile per l'alta velocità	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Composizione del treno	4.2.2.5	Prestazioni minime di frenatura	4.2.4.1
Requisiti minimi del sistema di frenatura	4.2.2.6.1	Requisiti del sistema di frenatura	4.2.4.3
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6.2		
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6.2	Freni a correnti parassite	4.2.4.5
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6.2	Protezione di un treno immobilizzato	4.2.4.6
Prestazioni di frenatura	4.2.2.6.2	Prestazioni di frenatura su forte pendenza	4.2.4.7
Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale	4.2.1.2.2.3		
Requisiti per i veicoli viaggiatori	4.2.2.4	Porte	4.2.2.4
		Allarme per i passeggeri	4.2.5.3
		Uscite di emergenza	4.2.7.1
Testa del treno	4.2.2.1.2	Luci anteriori e posteriori	4.2.7.4.1
Coda del treno	4.2.2.1.3	Luci anteriori e posteriori	4.2.7.4.1



Riferimento STI Esercizio		Riferimento nella STI Materiale rotabile per l'alta velocità	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Udibilità del treno	4.2.2.2	Avvisatori acustici	4.2.7.4.2
Visibilità dei segnali di linea e della segnaletica fissa	4.2.2.8	Vetro frontale ed estremità anteriore del treno	4.2.2.7
Vigilanza dell'agente di condotta	4.2.2.9	Dispositivo di vigilanza dell'agente di condotta	4.2.7.8
Composizione del treno	4.2.2.5	Organi di attacco e sistemi di aggancio per il soccorso di treni Accoppiatore Lunghezza massima del treno	4.2.2.2.
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3		Allegato K
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7		4.2.3.5
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6	Monitoraggio delle condizioni delle boccole	4.2.3.3.2
		Comportamento dinamico del materiale rotabile	4.2.3.4
Sabbiatura	Appendice B (C1)	Sabbiatura	4.2.3.10
Conoscenza della funzionalità del materiale rotabile da parte del personale dei treni	4.2.2.5	Caratteristiche progettuali dei treni	4.2.1.2
	Appendice J	Principi di monitoraggio e diagnostica	4.2.7.10
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Organi di attacco e sistemi di aggancio per il soccorso di treni	4.2.2.2
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7	Accoppiatore	Allegato K
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6	Misure di emergenza	4.2.7.1
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7	Sicurezza antincendio	4.2.7.2
Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno	4.2.3.5.2	Sorveglianza e principi di diagnostica	4.2.7.10
Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale	4.2.1.2.2.3	Sollevamento del ballast	4.2.3.11
Composizione del treno	4.2.2.5	Condizioni ambientali	4.2.6.1
Comunicazione dello stato operativo del treno al Gestore dell'infrastruttura	4.2.3.3.2		
Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale	4.2.1.2.2.3	Venti trasversali	4.2.6.3
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		

▼ **B**

Riferimento STI Esercizio		Riferimento nella STI Materiale rotabile per l'alta velocità	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale	4.2.1.2.2.3	Variazione massima della pressione in galleria	4.2.6.4
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7	Rumore esterno	4.2.6.5
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7	Sicurezza antincendio	4.2.7.2
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7	Procedure di sollevamento/soccorso	4.2.7.5
Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno	4.2.3.5.2	Specifiche particolari per le gallerie Appendice J	4.2.7.11
Compilazione del fascicolo percorso treno	4.2.1.2.2.1	Sistemi di illuminazione di emergenza	4.2.7.12
Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7		
Personale ausiliario	4.6.3.2.3.3		
Composizione del treno	4.2.2.5	Requisiti relativi alle prestazioni di trazione	4.2.8.1
Comunicazione dello stato operativo del treno al Gestore dell'infrastruttura	4.2.3.3.2		
Comunicazione dello stato operativo del treno al Gestore dell'infrastruttura	4.2.3.3.2	Requisiti relativi all'aderenza ruota-rotaia per la trazione	4.2.8.2
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		
Descrizione della linea e degli impianti a terra pertinenti sulle linee utilizzate	4.2.1.2.2		
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6	Specifiche funzionali e tecniche relative all'alimentazione elettrica	4.2.8.3
Descrizione della linea e dei relativi impianti a terra in relazione alle linee utilizzate	4.2.1.2.2		

▼B4.3.4. *Interfacce con la STI Energia*

Riferimento STI Esercizio		Riferimento STI Energia per il sistema ferroviario convenzionale	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Descrizione della linea e dei relativi impianti in relazione alle linee utilizzate	4.2.1.2.2	Gestione del sistema di alimentazione	4.4.2
Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale	4.2.1.2.2.3		
Modifiche alle informazioni contenute nel fascicolo percorso treno	4.2.1.2.2.2	Esecuzione di lavori	4.4.3

Riferimento STI Esercizio		Riferimento STI Energia per l'alta velocità	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Personale e treni	2.2.1	Competenze professionali	4.6

4.4. **Regole di esercizio**

Le regole e le procedure definite per assicurare un esercizio coerente dei sottosistemi strutturali nuovi e diversi da utilizzare nel sistema ferroviario europeo, in particolare dei sottosistemi legati direttamente all'esercizio di un nuovo sistema di controllo-comando e segnalamento, devono essere identiche a parità di situazioni.

Per questo motivo, nell'appendice A sono riportate le specifiche relative alle regole di esercizio del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS/ETCS) e del sistema radio ERTMS/GSM-R.

Altre regole operative che è possibile siano standardizzate nel sistema ferroviario europeo saranno riportate nell'appendice B.

4.5. **Norme relative alla manutenzione**

Non pertinente.

4.6. **Qualifiche professionali**

Conformemente a quanto indicato nel punto 2.2.1 della presente STI, questo punto ha per oggetto la competenza professionale e linguistica che deve possedere il personale, nonché il processo di valutazione necessario per garantire il possesso di tale competenza.

4.6.1. *Competenza professionale*

Il personale dell'impresa ferroviaria e del gestore dell'infrastruttura deve aver conseguito una competenza professionale adeguata in vista dello svolgimento di tutte le necessarie mansioni legate alla sicurezza nell'esercizio in condizioni normali, degradate e di emergenza. Tale competenza comprende sia le conoscenze professionali che la capacità di mettere in pratica tali conoscenze.

Gli elementi minimi della qualifica professionale necessaria per i singoli compiti previsti sono indicati nelle appendici J e L.

▼B

4.6.1.1. Conoscenze professionali

Alla luce di quanto indicato nelle appendici sopra menzionate e in funzione delle mansioni assegnate al membro del personale considerato, le conoscenze richieste comprendono quanto segue:

a) esercizio ferroviario generale, con particolare riferimento alle attività essenziali per la sicurezza:

— principi di funzionamento del sistema di gestione della sicurezza dell'organizzazione di appartenenza,

— ruoli e responsabilità dei principali soggetti coinvolti nell'esercizio interoperabile,

— comprensione dei pericoli, in particolare in relazione ai rischi legati all'esercizio ferroviario e all'alimentazione elettrica della trazione;

b) conoscenza adeguata dei compiti legati alla sicurezza relativamente alle procedure e alle interfacce per:

— le linee e i relativi impianti,

— Il materiale rotabile,

— l'ambiente.

4.6.1.2. Capacità di mettere in pratica queste conoscenze

La capacità di mettere in pratica queste conoscenze nell'esercizio in condizioni normali, degradate e di emergenza presuppone da parte del personale una piena dimestichezza con gli aspetti seguenti:

— metodi e principi di applicazione di queste regole e procedure,

— processo di utilizzo degli impianti di linea e dei rotabili, nonché di ogni specifico impianto avente funzioni di sicurezza,

— principi del sistema di gestione della sicurezza, per evitare di esporre a inutili rischi le persone e il processo.

Il personale deve inoltre possedere una generale capacità di adattamento alle diverse situazioni che si potrebbero presentare.

Le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura sono tenuti a istituire un sistema di gestione della competenza atto a garantire la valutazione della competenza dei singoli membri del personale e il suo mantenimento nel tempo. Essi provvedono inoltre alla necessaria formazione del personale per assicurare l'aggiornamento delle conoscenze e delle capacità, specialmente con riferimento a punti deboli o lacune nelle prestazioni individuali o dei sistemi.

▼B4.6.2. *Competenza linguistica*4.6.2.1. *Principi*

Il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria si assicurano che il proprio personale abbia la competenza necessaria per l'applicazione dei protocolli e dei principi di comunicazione indicati nella presente STI.

Qualora la lingua usata dal gestore dell'infrastruttura per le operazioni dell'esercizio sia diversa da quella abitualmente utilizzata dal personale dell'impresa ferroviaria, la formazione linguistica e inerente alla comunicazione è una componente essenziale del sistema generale di gestione della competenza dell'impresa ferroviaria.

Il personale dell'impresa ferroviaria che nell'ambito delle proprie mansioni deve comunicare con il personale del gestore dell'infrastruttura riguardo a questioni essenziali di sicurezza sia in situazioni normali che in situazioni degradate o di emergenza deve possedere un livello sufficiente di conoscenza nella lingua usata dal gestore dell'infrastruttura per le operazioni dell'esercizio.

4.6.2.2. *Livello di conoscenza*

Il livello di conoscenza della lingua del gestore dell'infrastruttura deve essere sufficiente ai fini della sicurezza.

a) L'agente di condotta deve essere in grado almeno di:

— inviare e comprendere tutti i messaggi precisati nell'appendice C della presente STI,

— comunicare efficacemente in situazioni normali, degradate e di emergenza,

— compilare i moduli previsti dal repertorio dei moduli.

b) Gli altri membri del personale del treno che nell'ambito delle proprie mansioni devono comunicare con il gestore dell'infrastruttura riguardo a questioni essenziali di sicurezza devono essere in grado almeno di trasmettere e comprendere informazioni descrittive del treno e del suo stato operativo.

Indicazioni sui livelli appropriati di competenza sono contenute nell'appendice E. Per gli agenti di condotta, il livello di conoscenza deve essere almeno 3; per il personale di accompagnamento almeno 2.

4.6.3. *Valutazione iniziale e continua del personale*4.6.3.1. *Elementi fondamentali*

Le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura sono tenuti a definire il processo di valutazione del loro personale.

▼ B

È opportuno tenere conto di ciascuno degli elementi seguenti:

A. Selezione del personale

- valutazione dell'esperienza e della competenza individuali,
- valutazione della competenza individuale nell'uso della lingua o delle lingue straniere richieste o dell'attitudine ad apprenderle.

B. Formazione professionale iniziale

- analisi dei bisogni formativi,
- risorse di formazione;
- formazione degli istruttori.

C. Valutazione iniziale

- condizioni di base,
- programma di valutazione, comprensivo di dimostrazioni pratiche,
- qualifica degli istruttori,
- rilascio di un certificato di competenza.

D. Mantenimento della competenza nel tempo

- principi per il mantenimento della competenza nel tempo,
- metodi da seguire,
- formalizzazione del processo di mantenimento della competenza,
- processo di valutazione.

E. Aggiornamento

- principi per la formazione continua (anche linguistica).

4.6.3.2. Analisi dei bisogni formativi

4.6.3.2.1. Effettuazione dell'analisi dei bisogni formativi

L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura sono tenuti a effettuare un'analisi dei bisogni formativi del loro personale.

L'analisi definisce la portata e la complessità e tiene conto dei rischi associati alla circolazione dei treni, con particolare riferimento alle capacità e alle limitazioni umane (fattori umani), che potrebbero essere indotti da:

▼B

- differenze tra le prassi operative dei vari gestori dell'infrastruttura e rischi associati al passaggio da un gestore all'altro,
- differenze tra compiti, procedure operative e protocolli di comunicazione,
- eventuali differenze nella lingua «per le operazioni dell'esercizio» usata dal personale del gestore dell'infrastruttura,
- istruzioni operative locali, che possono comprendere procedure speciali o apparecchiature particolari da utilizzare in casi specifici, ad esempio per il transito in una determinata galleria.

Indicazioni sugli elementi da prendere in considerazione sono contenute nelle appendici cui fa riferimento il punto 4.6.1. Nei limiti del possibile, occorre predisporre opportuni programmi di formazione che tengano conto di tali elementi.

È possibile che alla luce del tipo di esercizio previsto da un'impresa ferroviaria o della natura della rete di un gestore dell'infrastruttura, alcuni degli elementi indicati nelle appendici, menzionati al punto 4.6.1, non siano adatti alla situazione specifica. L'analisi dei bisogni formativi deve indicare quali sono gli elementi considerati non applicabili, e i motivi di tale valutazione.

4.6.3.2.2. Aggiornamento dell'analisi dei bisogni formativi

L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura devono definire un processo per la revisione e l'aggiornamento dei rispettivi bisogni formativi individuali, tenendo conto di elementi quali audit precedenti, feedback del sistema e cambiamenti noti delle regole e procedure, delle infrastrutture e delle tecnologie.

4.6.3.2.3. Elementi specifici per il personale dei treni e il personale ausiliario

4.6.3.2.3.1. Conoscenze delle infrastrutture

L'impresa ferroviaria deve garantire che il personale viaggiante conosca adeguatamente l'infrastruttura pertinente.

L'impresa ferroviaria deve definire il processo di acquisizione e mantenimento della conoscenza, per il personale viaggiante, delle linee percorse. Tale processo:

- si basa sulle informazioni sulle linee fornite dal gestore dell'infrastruttura, e
- è conforme al processo di cui al punto 4.2.1.

4.6.3.2.3.2. Conoscenza del materiale rotabile

L'impresa ferroviaria deve definire il processo con cui il personale dei treni acquisisce e mantiene la conoscenza dei mezzi di trazione e del materiale rotabile.

▼B

4.6.3.2.3.3 Personale ausiliario

L'impresa ferroviaria provvede affinché il personale ausiliario (ad esempio gli addetti al catering e alle pulizie) non facente parte del personale del treno, oltre a possedere l'istruzione di base, sia addestrato a rispondere alle istruzioni del personale del treno in possesso di una formazione completa.

4.7. **Condizioni di salute e di sicurezza**4.7.1. *Introduzione*

Il personale di cui al punto 4.2.1, che svolge compiti essenziali di sicurezza a norma del punto 2.2 deve essere idoneo ad assicurare il rispetto generale delle norme di esercizio e di sicurezza.

Le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono definire e documentare il processo che introducono per soddisfare i requisiti medici, psicologici e sanitari relativi al personale nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza.

Gli accertamenti sanitari precisati nel punto 4.7.4 e le eventuali conseguenti decisioni in merito all'idoneità individuale del personale sono affidati a un medico del lavoro abilitato.

Il personale non deve eseguire mansioni essenziali di sicurezza sotto l'effetto di alcool, farmaci o sostanze psicotrope che potrebbero alterarne lo stato di vigilanza. Pertanto, l'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura devono predisporre apposite procedure per controllare il rischio che il personale svolga le proprie mansioni sotto l'influsso di tali sostanze, o faccia uso delle stesse in ambiente lavorativo.

Per la determinazione dei limiti relativi a tali sostanze si applicano le norme nazionali dello Stato membro in cui viene svolto il servizio ferroviario.

4.7.2. *Soppresso*4.7.3. *Soppresso*4.7.4. *Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche*4.7.4.1. *Prima dell'entrata in servizio*4.7.4.1.1. *Contenuto minimo degli accertamenti sanitari*

Gli accertamenti sanitari devono comprendere:

— visita medica generale,

— esame delle funzioni sensoriali (vista, udito, percezione dei colori),

— analisi del sangue o delle urine per il rilevamento del diabete mellito e di altre malattie, come prescritto in seguito all'esame clinico,

— ricerca di sostanze da abuso.

▼B

4.7.4.1.2. Valutazione psicologica

La valutazione psicologica è finalizzata ad aiutare l'impresa ferroviaria nella nomina e nella gestione del personale idoneo dal punto di vista cognitivo, psicomotorio, comportamentale e della personalità a svolgere i compiti previsti senza rischi.

Nel determinare il contenuto della valutazione psicologica lo psicologo deve prendere in considerazione, come minimo, i criteri che seguono, in relazione alle esigenze di ogni funzione di sicurezza:

a) cognitivi:

- attenzione e concentrazione,
- memoria,
- capacità di percezione,
- ragionamento,
- comunicazione;

b) psicomotori:

- velocità di reazione,
- coordinamento gestuale;

c) comportamentali e legati alla personalità:

- autocontrollo emotivo,
- affidabilità comportamentale,
- autonomia,
- coscienziosità.

Se omette uno dei criteri di cui sopra, lo psicologo ne deve giustificare e documentare il motivo.

4.7.4.2. Dopo l'entrata in servizio

4.7.4.2.1. Frequenza degli accertamenti sanitari periodici

Occorre effettuare almeno un accertamento sanitario sistematico:

- ogni 5 anni per il personale di età fino a 40 anni,
- ogni 3 anni per il personale di età compresa fra 41 e 62 anni,
- ogni anno per gli agenti di età superiore a 62 anni.

Il medico del lavoro procede ad accertamenti più ravvicinati ove ciò sia richiesto dallo stato di salute dell'agente.

▼ B

4.7.4.2.2. Contenuto minimo della visita medica periodica

Se in occasione dell'accertamento effettuato prima dell'entrata in servizio l'agente soddisfa i criteri prescritti, le visite periodiche specialistiche devono prevedere, come minimo:

- visita medica generale,
- controllo delle funzioni sensoriali (vista, udito, percezione dei colori),
- analisi del sangue o delle urine per il rilevamento del diabete mellito e di altre malattie, come prescritto in seguito all'esame clinico,
- ricerca di sostanza da abuso in base alle indicazioni dello stato clinico.

4.7.4.2.3. Ulteriori visite mediche e/o valutazioni psicologiche

Oltre alle visite mediche periodiche, deve essere effettuata un'ulteriore visita medica e/o valutazione psicologica se vi sono motivi ragionevoli per dubitare dell'idoneità fisica o psicologica di un membro del personale, o per sospettare l'assunzione di sostanze da abuso o un eccessivo consumo di alcolici. Questa disposizione si applica in particolare dopo un inconveniente o un incidente causato da un errore umano compiuto dall'individuo in questione.

Il datore di lavoro deve chiedere una visita medica dopo un'assenza per malattia protrattasi per più di trenta giorni. Nei casi opportuni tale visita può limitarsi a una valutazione compiuta dal medico del lavoro sulla base delle informazioni mediche disponibili, se queste indicano che l'idoneità al lavoro del dipendente non è stata pregiudicata.

L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura devono introdurre opportuni sistemi per accertarsi che le visite e le valutazioni supplementari vengano eseguite in funzione delle esigenze.

4.7.5. *Requisiti medici*

4.7.5.1. Disposizioni generali

Il personale non deve soffrire di disturbi clinici, né assumere medicinali in grado di provocare:

- un'improvvisa perdita di conoscenza,
- una riduzione della coscienza o della concentrazione,
- un'improvvisa inabilità,
- una perdita di equilibrio o di coordinazione,
- una limitazione significativa della mobilità.

Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni per la vista e l'udito.

▼B4.7.5.2. **Prescrizioni per la vista**

- Acuità visiva a distanza (con o senza lenti): 0,8 (occhio destro + occhio sinistro, misurati separatamente); minimo 0,3 per l'occhio peggiore,
- lenti correttive massime: ipermetropia + 5/miopia – 8. Il medico del lavoro può ammettere valori al di fuori di questo intervallo in casi eccezionali e previo parere di un oculista,
- vista da vicino e intermedia: sufficiente, con o senza lenti,
- le lenti a contatto sono ammesse,
- percezione dei colori normale: utilizzo di un test riconosciuto, come l'Ishihara, integrato da un altro test riconosciuto, se necessario,
- campo visivo: normale (assenza di anomalie tali da poter incidere sul compito da eseguire),
- vista per entrambi gli occhi: presente,
- visione binoculare: presente,
- sensibilità al contrasto: buona,
- assenza di malattie progressive dell'occhio,
- gli impianti oculari, le cheratotomie e le cheratectomie sono ammesse esclusivamente a condizione che siano eseguiti controlli annuali o con frequenza stabilita dal medico del lavoro.

4.7.5.3. **Prescrizioni per l'udito**

Udito sufficiente confermato da un audiogramma tonale, vale a dire:

- udito sufficiente per tenere una conversazione telefonica ed essere in grado di udire i suoni di allarme e i messaggi radio.
- I valori che seguono devono essere considerati orientativi:
- il deficit uditivo non deve essere superiore a 40 dB a 500 e 1 000 Hz,
- il deficit uditivo non deve essere superiore a 45 dB a 2 000 Hz per l'orecchio peggiore.

4.8. **Registri delle infrastrutture e dei veicoli**

Viste le caratteristiche dei registri delle infrastrutture e dei veicoli di cui agli articoli 33, 34 e 35 della direttiva 2008/57/CE, questi registri non sono adatti alle esigenze particolari del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»; pertanto, la presente STI non stabilisce alcun requisito al riguardo.

▼ B

Sono previsti tuttavia requisiti operativi per taluni dati relativi all'infrastruttura che devono essere messi a disposizione delle imprese ferroviarie, nonché per taluni dati relativi al materiale rotabile che devono essere messi a disposizione dei gestori dell'infrastruttura, come indicato ai punti 4.8.1 e 4.8.2. In entrambi i casi, deve essere garantita la completezza e l'accuratezza di tali dati.

4.8.1. *Infrastruttura*

I requisiti stabiliti per i dati riguardanti le infrastrutture del sistema ferroviario che devono essere messi a disposizione delle imprese ferroviarie con riferimento al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» sono precisati nell'appendice D. Della correttezza di tali dati è responsabile il gestore dell'infrastruttura cui essi si riferiscono.

4.8.2. *Materiale rotabile*

I seguenti dati riguardanti il materiale rotabile devono essere messi a disposizione dei gestori dell'infrastruttura. Della correttezza di tali dati è responsabile l'amministrazione proprietaria del veicolo:

— eventuale utilizzo di materiali di costruzione potenzialmente pericolosi in caso di incidente o di incendio (ad esempio amianto),

— lunghezza totale del veicolo, compresi i respingenti se presenti.

5. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

5.1. **Definizione**

Ai sensi dell'articolo 2, lettera f), della direttiva 2008/57/CE, per «componenti di interoperabilità» si intende «qualsiasi componente elementare, gruppo di componenti, sottoinsieme o insieme completo di materiali incorporati o destinati ad essere incorporati in un sottosistema da cui dipende direttamente o indirettamente l'interoperabilità del sistema ferroviario. Il concetto di «componente» comprende i beni materiali e quelli immateriali, quali il software».

5.2. **Elenco dei componenti**

Per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» non è definito alcun componente di interoperabilità.

6. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ E/O DELL'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO DEI COMPONENTI E VERIFICA DEL SOTTOSISTEMA

6.1. **Componenti di interoperabilità**

Dato che nella presente STI non è precisato alcun componente di interoperabilità, non è prevista la trattazione della procedura di valutazione.

6.2. **Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»**6.2.1. *Principi*

Il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» è un sottosistema funzionale ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/57/CE.

A norma degli articoli 10 e 11 della direttiva 2004/49/CE, le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono dimostrare di soddisfare i requisiti della presente STI nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza quando fanno richiesta per un certificato o un'autorizzazione di sicurezza nuovi o modificati.

▼B

I metodi comuni di sicurezza concernenti la valutazione di conformità impongono alle autorità di sicurezza nazionali di istituire un regime di ispezione per controllare e monitorare la conformità giornaliera con il sistema di gestione della sicurezza che comprende tutte le STI. È opportuno rilevare che nessuno degli elementi contenuti nella presente STI richiede una valutazione separata da parte di un organismo notificato.

I requisiti della presente STI che si riferiscono ai sottosistemi strutturali e sono elencati nelle interfacce (punto 4.3) sono valutati nell'ambito della STI strutturale pertinente.

7. ATTUAZIONE

7.1. Principi

L'applicazione della presente STI e la determinazione della conformità ai vari punti della presente STI devono essere effettuate in base a un piano di applicazione che deve essere stilato da ciascuno Stato membro per le linee di cui è responsabile.

Il piano deve tenere conto dei seguenti elementi:

- a) i fattori umani specifici associati all'esercizio sulla linea considerata;
- b) singoli elementi operativi e di sicurezza per ciascuna linea considerata; nonché
- c) applicabilità degli elementi considerati, che possono valere:
 - per tutti i treni che circolano sulla linea, o solo per alcuni di essi,
 - solo per determinate linee,
 - per tutte le linee,
 - per tutti i treni che circolano sulla rete;
- d) il rapporto con l'attuazione degli altri sottosistemi (controllo-comando e segnalamento, materiale rotabile ecc.).

In questa fase occorre tener conto di ogni eccezione specifica eventualmente applicabile, e inserire nel piano la documentazione giustificativa al riguardo.

Il piano di applicazione deve tenere conto dei livelli di potenziale applicabilità degli eventi elencato qui di seguito, ossia:

- a) un'impresa ferroviaria o un gestore dell'infrastruttura avvia l'esercizio;
- b) viene introdotto un rinnovamento o ristrutturazione dei sistemi operativi esistenti di un'impresa ferroviaria o di un gestore dell'infrastruttura;
- c) viene immesso in servizio un sottosistema infrastruttura, energia, materiale rotabile o controllo-comando e segnalamento, nuovo o ristrutturato, che richiede una serie apposita di procedure di esercizio.

▼B

È opinione comune che la piena applicazione di tutti gli elementi della presente STI non potrà completarsi fino a quando non saranno stati armonizzati gli impianti (infrastrutture, controllo-comando ecc.) da utilizzare. Le indicazioni contenute in questo capitolo, pertanto, sono da intendersi unicamente come disposizioni provvisorie dirette a favorire la migrazione al sistema definitivo.

7.2. **Orientamenti per l'applicazione**

L'applicazione prevede tre aspetti distinti:

- a) accertamento della conformità dei sistemi e processi esistenti ai requisiti della presente STI;
- b) adeguamento di sistemi e processi esistenti ai requisiti della presente STI;
- c) nuovi sistemi e processi derivanti dall'applicazione di altri sottosistemi;
 - linee convenzionali nuove/ristrutturate (infrastruttura/energia),
 - impianti di segnalamento ETCS nuovi o ristrutturati, impianti radio GSM-R, rilevamento termico boccole ecc. (controllo-comando e segnalamento),
 - materiale rotabile nuovo (materiale rotabile).

7.3. **Casi specifici**

7.3.1. *Introduzione*

Le seguenti disposizioni particolari regolano i casi specifici indicati di seguito.

I casi specifici sono classificati in due categorie:

- disposizioni che trovano applicazione permanente (caso «P») o temporanea (caso «T»).
- Per quanto riguarda i casi temporanei, gli Stati membri devono conformarsi al sottosistema corrispondente entro il 2016 (caso «T1») o entro il 2024 (caso «T2»).

7.3.2. *Elenco di casi specifici*

7.3.2.1. **Caso specifico temporaneo (T1) per Estonia, Lettonia e Lituania**

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.2.1.3.2 della presente STI, i treni che circolano unicamente sulla rete a scartamento di 1 520 mm dell'Estonia, della Lettonia e della Lituania possono utilizzare un altro segnale specifico per il segnalamento della coda del treno.

7.3.2.2. **Caso specifico temporaneo (T2) per Irlanda e Regno Unito**

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.3.2.1 della presente STI, l'Irlanda e il Regno Unito utilizzano codici alfanumerici nei sistemi vigenti. Lo Stato membro ha fissato i requisiti e il calendario per il passaggio dai codici identificativi alfanumerici ai codici numerici dei treni nel nuovo sistema.

▼ **M1**

Appendice A

Norme di esercizio del sistema ERTMS/ETCS e ERTMS/GSM-R

Le norme di esercizio per l'ERTMS/ETCS e l'ERTMS/GSM-R sono specificate nel documento tecnico «ERTMS operational principles and rules — version 3» pubblicato nel sito internet dell'ERA (www.era.europa.eu).

▼B*Appendice B***Altre regole intese ad assicurare un funzionamento coerente**

A. DISPOSIZIONI GENERALI

Riservato

B. SICUREZZA E INCOLUMITÀ DEL PERSONALE

Riservato

C. INTERFACCIA OPERATIVA CON LE APPARECCHIATURE DI SEGNALAMENTO E COMANDO/CONTROLLO

C1. **Sabbiatura**

Se il treno dispone di un dispositivo manuale di sabbiatura, l'agente di condotta ha sempre la possibilità di spargere sabbia sui binari ma tale operazione deve essere evitata, se possibile:

- nell'area dei deviatori e degli attraversamenti,
- durante la frenatura a velocità inferiori a 20 km/h,
- a treno fermo.

Le eccezioni sono le seguenti:

- se il treno rischia l'oltrepassamento di un segnale a via impedita (SPAD) o in presenza di altri inconvenienti seri nel caso in cui lo spargimento di sabbia possa favorire l'aderenza,
- in fase di avviamento, o
- quando l'operazione sia necessaria per la prova della sabbiera sul mezzo di trazione. (Tali prove non devono essere effettuate in apposite aree indicate nel registro dell'infrastruttura).

C2. **Attivazione dei rilevatori termici delle boccole**

Riservato

D. MOVIMENTI DEI TRENI

D1. **Condizioni normali**D2. **Condizioni degradate**

Riservato

E. ANOMALIE, INCONVENIENTI E INCIDENTI

Riservato

▼ B*Appendice C***Metodologia per le comunicazioni legate alla sicurezza**

INTRODUZIONE

La presente appendice illustra le norme per le comunicazioni terra-treno e treno-terra riguardanti la sicurezza, applicabili alle informazioni trasmesse o scambiate in situazioni critiche per la sicurezza sulla rete interoperabile, in particolare, mira a:

- definire la natura e la struttura dei messaggi riguardanti la sicurezza,
- definire la metodologia per la trasmissione vocale di tali messaggi.

La presente appendice intende fornire una base per:

- permettere al gestore dell'infrastruttura di preparare i messaggi e i repertori dei moduli. Tali elementi sono trasmessi alle imprese ferroviarie insieme ai regolamenti e alle norme ad essi relativi; permettere ai gestori dell'infrastruttura e alle imprese ferroviarie di predisporre i documenti destinati al personale (repertorio dei moduli), le istruzioni per il personale addetto all'autorizzazione per il movimento e l'appendice 1 del manuale dell'agente di condotta, «Procedure di comunicazione».

L'ambito di applicazione e la struttura dei moduli possono variare. Per alcuni rischi l'uso di moduli risulta opportuno, per altri non è consigliato.

Con riferimento a un particolare rischio, il gestore dell'infrastruttura decide se l'uso di un modulo sia opportuno. I moduli vanno usati solo se in termini di sicurezza e prestazioni i benefici che essi offrono sono superiori agli eventuali svantaggi.

I gestori dell'infrastruttura devono strutturare in modo formalizzato il proprio protocollo per le comunicazioni secondo le tre categorie seguenti:

- messaggi verbali urgenti (di emergenza),
- ordini scritti,
- messaggi complementari riguardanti le prestazioni.

Per favorire un approccio rigoroso alla trasmissione di questi messaggi, è stata definita una metodologia di comunicazione.

1. METODOLOGIA DI COMUNICAZIONE

1.1. **Elementi e principi della metodologia**1.1.1. *Terminologia uniforme da utilizzare nelle procedure*

1.1.1.1. Procedura di trasmissione vocale

Termine usato per trasferire all'altra parte la possibilità di intervenire:

passo

1.1.1.2. Procedura di ricezione del messaggio

- Alla ricezione di un messaggio diretto

▼ B

Termine che conferma il messaggio trasmesso:

ricevuto

Termine usato per chiedere la ripetizione del messaggio in caso di ricezione scadente o incomprensibile:

ripeti (+ parla lentamente)

— Alla ricezione di un messaggio ripetuto

Termini usati per indicare se un messaggio ripetuto corrisponde esattamente al messaggio trasmesso:

corretto

altrimenti:

errore (+ ripeto)

1.1.1.3. Procedura di interruzione delle comunicazioni

— Se il messaggio è terminato:

chiudo

— Se l'interruzione è temporanea e non interrompe la connessione

Termine usato per tenere l'altra parte in attesa:

attendi

— Se l'interruzione è temporanea ma la connessione viene interrotta

Termine usato per informare l'altra parte che la comunicazione sta per essere interrotta, ma sarà ripresa successivamente:

richiamo

1.1.1.4. Annullamento di un ordine scritto

Termine usato per annullare la procedura in corso concernente un ordine scritto:

annulla procedura

Qualora si debba successivamente riprendere il messaggio, la procedura va ripetuta dall'inizio.

1.1.2. Principi da applicare in caso di errore o incomprensione

Per permettere la correzione di eventuali errori durante la comunicazione, si applicano le regole seguenti:

1.1.2.1. Errori

— Errore durante la trasmissione

▼ B

Se un errore di trasmissione è rilevato dal mittente stesso, quest'ultimo deve chiedere l'annullamento inviando il seguente messaggio di procedura:

errore (+ preparare nuovo modulo)

oppure:

errore + ripeto

e quindi ritrasmettere il messaggio iniziale.

— Errore durante la ripetizione

Se il mittente rileva un errore durante la riletture del messaggio da parte del destinatario, invia il seguente messaggio di procedura:

errore + ripeto

e ritrasmette il messaggio iniziale.

1.1.2.2. Mancata comprensione

In caso di mancata comprensione di un messaggio, il destinatario deve chiedere al mittente di ripeterlo utilizzando il testo seguente:

ripeti (+ parla lentamente)

1.1.3. *Codice di compitazione per parole, numeri, orari, distanze, velocità e date*

Per facilitare la comprensione e la formulazione dei messaggi nelle diverse situazioni, ogni termine deve essere pronunciato lentamente e correttamente, compitando le parole, i nomi e le cifre che possono essere fraintesi. Tra questi vi sono, ad esempio, i codici di identificazione dei segnali o degli scambi.

Si applicano le seguenti regole di compitazione.

1.1.3.1. Compitazione di parole e gruppi di lettere

Si applica l'alfabeto fonetico internazionale.

<i>A</i>	<i>Alpha</i>	<i>G</i>	<i>Golf</i>	<i>L</i>	<i>Lima</i>	<i>Q</i>	<i>Quebec</i>	<i>V</i>	<i>Victor</i>
<i>B</i>	<i>Bravo</i>	<i>H</i>	<i>Hotel</i>	<i>M</i>	<i>Mike</i>	<i>R</i>	<i>Romeo</i>	<i>W</i>	<i>Whisky</i>
<i>C</i>	<i>Charlie</i>	<i>I</i>	<i>India</i>	<i>N</i>	<i>November</i>	<i>S</i>	<i>Sierra</i>	<i>X</i>	<i>X-ray</i>
<i>D</i>	<i>Delta</i>	<i>J</i>	<i>Juliet</i>	<i>O</i>	<i>Oscar</i>	<i>T</i>	<i>Tango</i>	<i>Y</i>	<i>Yankee</i>
<i>E</i>	<i>ECHO</i>	<i>K</i>	<i>Kilo</i>	<i>P</i>	<i>Papa</i>	<i>U</i>	<i>Uniform</i>	<i>Z</i>	<i>Zulu</i>
<i>F</i>	<i>Foxtrot</i>								

Esempio

Deviatoi A B = deviatoi alpha-bravo.

Segnale numero KX 835 = segnale Kilo X-Ray otto tre cinque.

Il gestore dell'infrastruttura può aggiungere altre lettere, con l'indicazione della relativa pronuncia fonetica di ogni singola lettera, se l'alfabeto della sua lingua operativa lo richiede.

▼B

Se lo ritiene necessario, l'impresa ferroviaria può inserire ulteriori indicazioni in merito alla pronuncia.

1.1.3.2. *Espressione di numeri*

I numeri devono essere pronunciati cifra per cifra.

0	<i>Zero</i>	3	<i>Tre</i>	6	<i>Sei</i>	9	<i>Nove</i>
1	<i>Uno</i>	4	<i>Quattro</i>	7	<i>Sette</i>		
2	<i>Due</i>	5	<i>Cinque</i>	8	<i>Otto</i>		

Esempio treno 2183 = treno due-uno-otto-tre.

Le cifre decimali sono espresse con il termine «virgola».

Esempio: 12,50 = uno-due-virgola-cinque-zero

1.1.3.3. *Espressione di orari*

Gli orari sono indicati nell'ora locale, in linguaggio corrente.

Esempio: ore 10:52 = ore dieci e cinquantadue.

Fermo restando questo principio generale, se necessario l'orario può essere compilato cifra per cifra (ore uno zero cinque due).

1.1.3.4. *Espressione di distanze e velocità*

Le distanze sono espresse in chilometri e le velocità in chilometri/ora.

Si possono usare le miglia se tale unità di misura è utilizzata sull'infrastruttura interessata.

1.1.3.5. *Espressione di date*

Le date sono espresse nella maniera usuale.

Esempio: 10 dicembre

1.2. **Struttura delle comunicazioni**

In linea di principio, la trasmissione vocale dei messaggi riguardanti la sicurezza si articola nelle due fasi seguenti:

- identificazione e richiesta di istruzioni,
- trasmissione del messaggio e chiusura della comunicazione.

La prima fase può essere ridotta o completamente omessa per i messaggi ad alta priorità riguardanti la sicurezza.

1.2.1. *Regole per l'identificazione e la richiesta di istruzioni*

Per permettere alle parti di identificarsi reciprocamente, definire la situazione operativa e trasmettere istruzioni procedurali, si applicano le regole riportate qui di seguito.

▼ B

1.2.1.1. Identificazione

È molto importante che all'inizio di ogni comunicazione, tranne i messaggi aventi carattere di grande urgenza e massima priorità, le persone che si accingono a comunicare si identifichino. Gli agenti di condotta si identificano con il numero di identificazione del treno e la posizione. Per le comunicazioni tra regolatore della circolazione e agente di condotta spetta al segnalatore accertarsi che la comunicazione avvenga tra il regolatore della circolazione e l'agente di condotta giusti. Questo aspetto risulta particolarmente cruciale quando la comunicazione avviene in aree in cui vi è una sovrapposizione di competenze in materia di comunicazione.

Lo stesso principio si applica anche dopo un'interruzione durante la trasmissione.

A tal fine, le parti utilizzano i messaggi riportati qui di seguito.

— Personale addetto all'autorizzazione per il movimento:

treno	
	<i>(numero)</i>
questo è	segnali
	<i>(nome)</i>

— Agente di condotta:

.....	segnali
	<i>(nome)</i>
questo è il treno	
	<i>(numero)</i>

È opportuno rilevare che l'identificazione può essere seguita da un messaggio informativo complementare inteso a fornire al personale che autorizza il movimento del treno sufficienti informazioni sulla situazione per stabilire l'esatta procedura che l'agente di condotta potrebbe dover successivamente applicare.

1.2.1.2. Richiesta di istruzioni

L'applicazione di una procedura associata a un ordine scritto deve essere preceduta da una richiesta di istruzioni.

Per richiedere istruzioni si usano i termini seguenti:

preparare procedura

1.2.2. Norme per la trasmissione di ordini scritti e messaggi verbali

1.2.2.1. Messaggi di massima priorità riguardanti la sicurezza

A causa della loro natura urgente e imperativa, questi messaggi:

— possono essere trasmessi o ricevuti durante la marcia,

— possono omettere la parte relativa all'identificazione,

▼B

— sono ripetuti,

— sono seguiti, non appena possibile, da ulteriori precisazioni.

1.2.2.2. Ordini scritti

Ai fini della trasmissione o ricevimento affidabile (a treno fermo) dei messaggi di procedura contenuti nel repertorio dei moduli, si applicano le regole riportate qui di seguito.

1.2.2.2.1. Trasmissione del messaggio

Il modulo può essere compilato prima di trasmettere il messaggio, in modo da poterne inviare il testo completo in un'unica trasmissione.

1.2.2.2.2. Ricezione del messaggio

Il destinatario del messaggio deve compilare l'apposito modulo del repertorio in base alle informazioni fornite dal mittente.

1.2.2.2.3. Rilettura

Per tutti i messaggi ferroviari predefiniti nel repertorio dei moduli è richiesta la riletture. La riletture comprende il messaggio che figura nel campo grigio dei moduli, nella sezione «rapporto», ed eventuali informazioni aggiuntive o complementari.

1.2.2.2.4. Conferma di riletture corretta

La riletture di ogni messaggio è seguita da una conferma di conformità o non conformità fornita dal mittente del messaggio.

corretto

oppure

errore + ripeto

seguito dalla ritrasmissione del messaggio iniziale.

1.2.2.2.5. Conferma avvenuta ricezione

Ogni messaggio ricevuto deve essere confermato in senso positivo o negativo come segue:

ricevuto

oppure

negativo, ripeti (+ parla lentamente)

1.2.2.2.6. Rintracciabilità e verifica

Un numero di identificazione o autorizzazione unico accompagna tutti i messaggi originati da terra:

— se il messaggio riguarda un'azione per la quale l'agente di condotta ha bisogno di un'autorizzazione specifica (per esempio, oltrepassamento di un segnale disposto a via impedita ecc.):

▼ B

autorizzazione <i>(numero)</i>
--

— in tutti gli altri casi (per esempio, marcia con precauzione ecc.):

messaggio <i>(numero)</i>

1.2.2.2.7. Rapporto

Ogni messaggio contenente una richiesta di «rapporto» è seguito da un «rapporto».

1.2.2.3. Messaggi complementari

I messaggi complementari

- sono preceduti dalla procedura di identificazione,
- sono brevi e precisi (si limitano, ove possibile, alle informazioni da comunicare e a ciò cui si riferiscono),
- sono riletti e seguiti da una conferma di riletta corretta o non corretta,
- possono essere seguiti da una richiesta di istruzioni o da una richiesta di ulteriori informazioni.

1.2.2.4. Messaggi informativi a contenuto variabile non predefinito

I messaggi informativi a contenuto variabile sono:

- preceduti dalla procedura di identificazione,
- preparati prima della trasmissione,
- riletti e seguiti da una conferma di riletta corretta o non corretta.

2. MESSAGGI DI PROCEDURA

2.1. Natura dei messaggi

I messaggi di procedura sono usati per trasmettere istruzioni operative in relazione alle situazioni descritte nel manuale dell'agente di condotta.

Questi messaggi comprendono il testo del messaggio stesso, che corrisponde ad una situazione, e un numero di identificazione del messaggio.

Se il messaggio richiede una risposta del destinatario, è indicato anche il testo della risposta.

Questi messaggi utilizzano una formulazione predefinita, stabilita dal gestore dell'infrastruttura nella lingua che utilizza per le operazioni dell'esercizio, e sono presentati sotto forma di formulari preimpostati su carta o su supporto informatico.

▼ B**2.2. Moduli**

I moduli costituiscono uno strumento formale per i messaggi di procedura. In genere questi messaggi sono associati a condizioni di lavoro degradate. Esempi tipici sono costituiti dall'autorizzazione ad oltrepassare un segnale o una «fine dell'autorizzazione al movimento» (EoA), dalla prescrizione che impone la marcia a velocità ridotta in un'area particolare, o dalla prescrizione che impone l'osservazione della linea. Possono esistere naturalmente altre situazioni che richiedono l'uso di tali messaggi.

Essi hanno lo scopo di:

- mettere a disposizione un documento di lavoro uniforme, utilizzato in tempo reale dal personale che autorizza il movimento dei treni e dagli agenti di condotta,
- fornire all'agente di condotta (specialmente quando si trova a operare in un contesto poco familiare o infrequente) un promemoria della procedura che dovrà seguire,
- permettere di rintracciare le comunicazioni.

Per consentire l'identificazione dei moduli, deve essere definito un codice alfanumerico unico relativo alla procedura. Tale codice potrebbe basarsi sulla potenziale frequenza di utilizzo di un modulo. Se, tra tutti i moduli predisposti, quello che verosimilmente viene usato più spesso si riferisce al superamento di un segnale o di un'EoA a via impedita, a tale modulo si potrebbe attribuire il numero 001 e così via.

2.3. Repertorio dei moduli

Una volta identificati tutti i moduli da utilizzare, l'intero insieme di moduli deve essere raccolto in un documento o supporto informatico denominato «repertorio dei moduli».

Il repertorio è un documento comune destinato ad essere utilizzato dall'agente di condotta e dal personale che autorizza il movimento dei treni nelle comunicazioni reciproche. È importante quindi che il repertorio usato dall'agente di condotta e quello usato dal personale che autorizza il movimento dei treni siano compilati e numerati in modo identico.

È responsabilità del gestore dell'infrastruttura redigere il repertorio dei moduli e i moduli stessi nella lingua che utilizza per le operazioni dell'esercizio.

La lingua da utilizzare nella trasmissione dei messaggi è sempre la lingua impiegata dal gestore dell'infrastruttura per le operazioni dell'esercizio.

Il repertorio dei moduli si articola in due parti.

La prima parte comprende i seguenti elementi:

- un promemoria in merito all'uso del repertorio dei moduli,
- un indice dei moduli di procedura originati da terra,
- un indice dei moduli di procedura originati dall'agente di condotta,
- l'elenco di situazioni con riferimenti incrociati ai moduli di procedura da utilizzare,

▼ B

- un glossario contenente le situazioni in cui si applicano i singoli moduli di procedura,
- il codice per la compitazione dei messaggi (alfabeto fonetico ecc.).

La seconda parte contiene i moduli di procedura stessi che devono essere raccolti dall'impresa ferroviaria e consegnati all'agente di condotta.

3. MESSAGGI COMPLEMENTARI

I messaggi complementari sono messaggi informativi per informare di situazioni rare per le quali un modulo predefinito è considerato inutile, o di situazioni relative alla circolazione del treno o alle condizioni tecniche del treno o dell'infrastruttura, utilizzati:

- dall'agente di condotta al personale che autorizza il movimento del treno, oppure
- dal personale che autorizza il movimento del treno all'agente di condotta per informarlo.

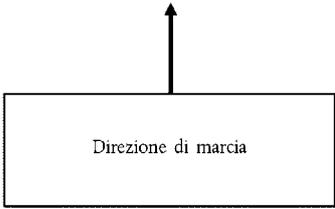
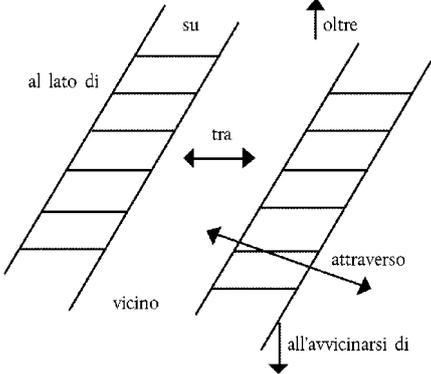
Per facilitare la descrizione delle situazioni e la compilazione dei messaggi informativi, può essere utile mettere a disposizione delle linee guida sui messaggi, un glossario di terminologia ferroviaria, uno schema descrittivo del materiale rotabile utilizzato e un prospetto descrittivo degli impianti dell'infrastruttura (binari, alimentazione di trazione ecc.).

3.1. Struttura orientativa dei messaggi

Questi messaggi possono essere strutturati in base al modello seguente:

Fase del flusso di comunicazione	Elemento del messaggio
Motivo della comunicazione di informazioni	<input type="checkbox"/> a titolo di informazione <input type="checkbox"/> a fini di intervento
Osservazioni	<input type="checkbox"/> è presente <input type="checkbox"/> ho visto <input type="checkbox"/> ho avuto <input type="checkbox"/> ho urtato
Posizione — lungo la linea	<input type="checkbox"/> a <i>(nome della stazione)</i> <input type="checkbox"/> <i>(punto caratteristico)</i> <input type="checkbox"/> al cippo chilometrico <i>(numero)</i>
— rispetto al mio treno	<input type="checkbox"/> automotrice <i>(numero)</i> <input type="checkbox"/> carrozza rimorchio <i>(numero)</i>
Natura — oggetto — persona <i>(cfr. glossario)</i>

▼ **B**

Fase del flusso di comunicazione	Elemento del messaggio
Stato	
— statico	<input type="checkbox"/> in posizione verticale su <input type="checkbox"/> in posizione orizzontale su <input type="checkbox"/> caduto su
— in movimento	<input type="checkbox"/> cammina <input type="checkbox"/> corre <input type="checkbox"/> si dirige verso
Ubicazione rispetto ai binari	
	

Questi messaggi possono essere seguiti da una richiesta di istruzioni.

Gli elementi dei messaggi sono resi disponibili sia nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria sia nella lingua utilizzata dai gestori dell'infrastruttura interessati per le operazioni dell'esercizio.

3.2. Glossario di terminologia ferroviaria

L'impresa ferroviaria predispone un glossario di terminologia ferroviaria per ognuna delle reti su cui operano i suoi treni. In esso sono contenuti i termini di uso comune nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria e nella lingua «per le operazioni dell'esercizio» dei gestori dell'infrastruttura utilizzata.

Il glossario si articola in due parti:

- un elenco dei termini per argomento,
- un elenco dei termini in ordine alfabetico.

3.3. Schema descrittivo del materiale rotabile

Se l'impresa ferroviaria lo ritiene utile per il suo esercizio, prepara uno schema descrittivo del materiale rotabile utilizzato. Lo schema elenca i nomi dei diversi componenti che possono essere oggetto di comunicazioni con i diversi gestori dell'infrastruttura interessati e utilizza i nomi comuni dei termini standardizzati nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria e nella lingua «per le operazioni dell'esercizio» dei gestori dell'infrastruttura utilizzata.

3.4. Prospetto descrittivo delle caratteristiche degli impianti dell'infrastruttura (binari, alimentazione di trazione ecc.)

Se l'impresa ferroviaria lo ritiene utile per il suo esercizio, prepara uno schema descrittivo delle caratteristiche degli impianti dell'infrastruttura (binari, alimentazione di trazione ecc.) sulla linea percorsa, con l'indicazione dei nomi dei vari componenti che possono essere oggetto di comunicazioni con i diversi gestori dell'infrastruttura interessati. Il prospetto deve utilizzare i nomi comuni dei termini standardizzati nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria e nella lingua «per le operazioni dell'esercizio» dei gestori dell'infrastruttura utilizzata.

▼ B

4. TIPO E STRUTTURA DEI MESSAGGI VERBALI

4.1. **Messaggi di emergenza**

I messaggi di emergenza sono utilizzati per fornire istruzioni operative urgenti direttamente connesse alla sicurezza della ferrovia.

Onde evitare il rischio di incomprensioni, i messaggi devono sempre essere ripetuti.

I principali messaggi che si possono trasmettere sono riportati di seguito, classificati in base alle esigenze.

Inoltre, il gestore dell'infrastruttura può definire altri messaggi di emergenza in funzione delle necessità legate all'esercizio.

I messaggi di emergenza possono essere seguiti da un ordine scritto (cfr. paragrafo 2).

Il tipo di testo da utilizzare nella formulazione dei messaggi di emergenza è incluso nell'appendice 1, «manuale delle procedure di comunicazione», del manuale dell'agente di condotta e nella documentazione fornita al personale addetto all'autorizzazione del movimento dei treni.

4.2. **Messaggi trasmessi da terra o dall'agente di condotta**

a) Necessità di fermare tutti i treni:

per segnalare la necessità di fermare tutti i treni si deve utilizzare una segnalazione acustica; se questa non è disponibile deve essere utilizzata la frase seguente:

Emergenza, fermare tutti i treni

Se necessario, nel messaggio sono fornite informazioni sulla località o sulla zona.

Inoltre, questo messaggio deve essere rapidamente integrato, se possibile, con il motivo, il luogo in cui si è verificata l'emergenza e l'identificazione del treno:

Ostacolo o incendio oppure:	
	<i>(altro motivo)</i>
sulla linea	presso
<i>(nome)</i>	<i>(km)</i>
Agente di condotta del treno	
	<i>(numero)</i>

b) Necessità di fermare un determinato treno:

treno	(sulla linea/binario)
<i>(numero)</i>	<i>(nome/numero)</i>

In questo caso, il messaggio può essere completato con il nome o il numero della linea o del binario su cui è in marcia il treno.

▼B4.3. **Messaggi trasmessi dal macchinista**

Necessità di disinserire l'alimentazione di trazione:

Emergenza: togliere tensione

Questo messaggio deve essere rapidamente integrato, se possibile, con il motivo, il luogo in cui si è verificata l'emergenza e l'identificazione del treno:

Presso	
	<i>(km)</i>
sulla linea/binario	
	<i>(nome/numero)</i>
tra	e
<i>(stazione)</i>	<i>(stazione)</i>
Motivo	
Agente di condotta del treno	
	<i>(numero)</i>

In questo caso, il messaggio può essere completato con il nome o il numero della linea o del binario su cui è in marcia il treno.



Appendice D

Informazioni cui deve avere accesso l'impresa ferroviaria per le linee su cui intende operare

PARTE 1. INFORMAZIONI GENERALI RELATIVE AL GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA

- 1.1. Nome/identità del gestore dell'infrastruttura
- 1.2. Paese (o paesi)
- 1.3. Descrizione sommaria
- 1.4. Elenco delle regole operative e dei regolamenti generali (e procedura per l'acquisizione degli stessi)

PARTE 2. CARTOGRAFIA E SCHEMI

- 2.1. Carta geografica
 - 2.1.1. Percorsi
 - 2.1.2. Località principali (stazioni, piazzali, raccordi, terminali merci)
- 2.2. Schema della linea

Informazioni da includere negli schemi, integrate all'occorrenza da testo. Se è previsto anche uno schema a parte delle stazioni/piazzali/depositi, le informazioni sullo schema della linea possono essere semplificate.

- 2.2.1. Indicazione della distanza
- 2.2.2. Identificazione dei binari di corsa e di cintura, dei raccordi e dei deviatori/tronchini di sicurezza
- 2.2.3. Collegamenti tra binari di corsa
- 2.2.4. Località principali (stazioni, piazzali, raccordi, terminali merci)
- 2.2.5. Ubicazione e significato di tutti i segnali fissi
- 2.3. Schemi di stazioni/piazzali/depositi (solo per le località utilizzabili per il traffico interoperabile)

Informazioni da includere negli schemi relativi a località specifiche, integrate all'occorrenza da testo

- 2.3.1. Nome della località
- 2.3.2. Codice identificativo della località
- 2.3.3. Tipo di località (terminale passeggeri, terminale merci, piazzale, deposito)
- 2.3.4. Ubicazione e significato di tutti i segnali fissi
- 2.3.5. Identificazione e schema dei binari, compresi deviatori/scambi di salvamento
- 2.3.6. Identificazione dei marciapiedi
- 2.3.7. Lunghezza dei marciapiedi
- 2.3.8. Altezza dei marciapiedi
- 2.3.9. Identificazione dei binari di servizio
- 2.3.10. Lunghezza dei binari di servizio
- 2.3.11. Disponibilità di alimentazione elettrica a terra
- 2.3.12. Distanza tra il bordo del marciapiede e la mezzera del binario, parallelamente alla superficie di rotolamento

▼B

- 2.3.13. (Per le stazioni passeggeri) Disponibilità di accesso per i disabili
- PARTE 3. INFORMAZIONI SUL TRATTO DI LINEA SPECIFICO
- 3.1. Caratteristiche generali
 - 3.1.1. Paese
 - 3.1.2. Codice di identificazione del tratto di linea: codice nazionale
 - 3.1.3. Estremità 1 del tratto di linea
 - 3.1.4. Estremità 2 del tratto di linea
 - 3.1.5. Orari di apertura al traffico (orari, giorni, disposizioni speciali per le festività)
 - 3.1.6. Indicazioni di distanza lungo la linea (frequenza, aspetto e collocazione)
 - 3.1.7. Tipo di traffico (misto, passeggero, merci, ...)
 - 3.1.8. Velocità massime ammesse
 - 3.1.9. Eventuali altre informazioni necessarie per motivi di sicurezza
 - 3.1.10. Requisiti operativi locali specifici (comprese qualifiche speciali del personale)
 - 3.1.11. Restrizioni speciali per le merci pericolose
 - 3.1.12. Restrizioni speciali per il carico
 - 3.1.13. Modello di avviso di lavori temporanei (e procedura per l'acquisizione dello stesso)
 - 3.1.14. Indicazione di tratto di linea saturato (articolo 22 della direttiva 2001/14/CE)
 - 3.2. Caratteristiche tecniche specifiche
 - 3.2.1. Verifica CE per la STI Infrastruttura
 - 3.2.2. Data di messa in esercizio della linea interoperabile
 - 3.2.3. Elenco degli eventuali casi specifici
 - 3.2.4. Elenco delle eventuali deroghe specifiche
 - 3.2.5. Scartamento
 - 3.2.6. Sagoma limite
 - 3.2.7. Carico assiale massimo
 - 3.2.8. Carico massimo per metro lineare
 - 3.2.9. Forze trasversali sul binario
 - 3.2.10. Forze longitudinali sul binario
 - 3.2.11. Raggio minimo delle curve
 - 3.2.12. Percentuale di pendenza
 - 3.2.13. Ubicazione della pendenza
 - 3.2.14. Per sistemi frenanti che non utilizzano l'aderenza ruota-rotaia, sforzo di frenatura ammesso
 - 3.2.15. Ponti
 - 3.2.16. Viadotti
 - 3.2.17. Gallerie

▼ B

- 3.2.18. Osservazioni
- 3.3. Sottosistema Energia
 - 3.3.1. Verifica CE per la STI Energia
 - 3.3.2. Data di messa in esercizio della linea interoperabile
 - 3.3.3. Elenco degli eventuali casi specifici
 - 3.3.4. Elenco delle eventuali deroghe specifiche
 - 3.3.5. Tipo di sistema di alimentazione (ad esempio nessuno, linea aerea, terza rotaia)
 - 3.3.6. Frequenza del sistema di alimentazione (ad esempio CA, CC)
 - 3.3.7. Tensione minima
 - 3.3.8. Tensione massima
 - 3.3.9. Restrizioni legate al consumo di energia dei mezzi di trazione elettrici specifici
 - 3.3.10. Restrizioni legate alla posizione delle automotrici multiple per rispettare la separazione della linea di contatto (posizione del pantografo)
 - 3.3.11. Procedura per ottenere l'isolamento elettrico
 - 3.3.12. Altezza del filo di contatto
 - 3.3.13. Gradiente ammissibile del filo di contatto in relazione al binario e alla variazione del gradiente
 - 3.3.14. Tipi di pantografi approvati
 - 3.3.15. Forza statica minima
 - 3.3.16. Forza statica massima
 - 3.3.17. Ubicazione dei tratti neutri
 - 3.3.18. Informazioni sul funzionamento
 - 3.3.19. Abbassamento dei pantografi
 - 3.3.20. Condizioni relative alla frenatura a recupero
 - 3.3.21. Corrente massima ammissibile del treno
- 3.4. Sottosistema controllo-comando e segnalamento
 - 3.4.1. Verifica CE per la STI CCS
 - 3.4.2. Data di messa in esercizio della linea interoperabile
 - 3.4.3. Elenco degli eventuali casi specifici
 - 3.4.4. Elenco delle eventuali deroghe specifiche

ERTMS/ETCS

 - 3.4.5. Livello di applicazione
 - 3.4.6. Funzioni facoltative installate lungo la linea
 - 3.4.7. Funzioni facoltative richieste a bordo
 - 3.4.8. Numero della versione software
 - 3.4.9. Data di messa in esercizio di tale versione

Radio ERTM/GSM-R

▼B

- 3.4.10. Funzioni facoltative precisate nelle FRS
- 3.4.11. Numero della versione
- 3.4.12. Data di messa in esercizio di tale versione
- Per il livello 1 ERTM/ETCS con funzione «infill»*
- 3.4.13. Esecuzione tecnica necessaria per il materiale rotabile
- Sistemi di allarme, controllo e protezione dei treni di classe B*
- 3.4.14. Norme nazionali per l'esercizio dei sistemi di classe B (e procedura per l'acquisizione delle stesse)
- Sistema di linea*
- 3.4.15. Stato membro responsabile
- 3.4.16. Nome del sistema
- 3.4.17. Numero della versione software
- 3.4.18. Data di messa in esercizio di tale versione
- 3.4.19. Fine del periodo di validità
- 3.4.20. Necessità di avere più sistemi attivi contemporaneamente
- 3.4.21. Sistema di bordo
- Sistema via radio di classe B*
- 3.4.22. Stato membro responsabile
- 3.4.23. Nome del sistema
- 3.4.24. Numero della versione
- 3.4.25. Data di messa in esercizio di tale versione
- 3.4.26. Fine del periodo di validità
- 3.4.27. Condizioni speciali per commutare tra i diversi tipi di sistemi di allarme, controllo e protezione dei treni di classe B
- 3.4.28. Condizioni tecniche speciali richieste per commutare tra l'ERTMS/ETCS e sistemi di classe B
- 3.4.29. Condizioni speciali per commutare tra diversi sistemi radio
- Modalità tecniche degradate di:*
- 3.4.30. ERTM/ETCS
- 3.4.31. Sistema di allarme, controllo e protezione dei treni di classe B
- 3.4.32. ERTM/GSM-R
- 3.4.33. Sistema radio di classe B
- 3.4.34. Segnalamento lungo la linea
- Restrizioni di velocità legate alle prestazioni di frenatura*
- 3.4.35. ERTM/ETCS
- 3.4.36. Sistemi di allarme, controllo e protezione dei treni di classe B
- Norme nazionali per il funzionamento dei sistemi di classe B*

▼B

- 3.4.37. Norme nazionali legate alle prestazioni di frenatura
- 3.4.38. Altre norme nazionali, ad esempio dati corrispondenti alla fiche UIC 512 (ottava edizione dell'1.1.1979 e 2 modifiche)
Suscettibilità CEM dell'apparecchiatura controllo-comando e segnalamento dell'infrastruttura
- 3.4.39. Requisito da specificare conformemente alle norme europee
- 3.4.40. Possibilità di utilizzare i freni a correnti parassite
- 3.4.41. Possibilità di utilizzare il freno magnetico
- 3.4.42. Requisiti per le soluzioni tecniche concernenti le deroghe attuate
- 3.5. Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»
 - 3.5.1. Verifica CE per la STI OPE
 - 3.5.2. Data di messa in servizio della linea interoperabile
 - 3.5.3. Elenco degli eventuali casi specifici
 - 3.5.4. Elenco delle eventuali deroghe specifiche
 - 3.5.5. Lingua usata per le comunicazioni essenziali di sicurezza con il personale del gestore dell'infrastruttura
 - 3.5.6. Condizioni climatiche particolari e disposizioni ad esse relative

▼B*Appendice E***Livello linguistico e di comunicazione**

La capacità di esprimersi oralmente in una lingua può essere suddivisa in cinque livelli:

Livello	Descrizione
5	<ul style="list-style-type: none"> — è in grado di adattare il suo modo di parlare in funzione dell'interlocutore — è in grado di formulare un parere — è in grado di negoziare — è in grado di convincere — è in grado di consigliare
4	<ul style="list-style-type: none"> — è in grado di far fronte a situazioni del tutto impreviste — è in grado di formulare ipotesi — è in grado di esprimere un parere motivato
3	<ul style="list-style-type: none"> — è in grado di far fronte a situazioni pratiche in cui si presenta un elemento imprevisto — è in grado di descrivere — è in grado di partecipare a una conversazione semplice
2	<ul style="list-style-type: none"> — è in grado di far fronte a situazioni pratiche semplici — è in grado di porre domande — è in grado di rispondere a domande
1	<ul style="list-style-type: none"> — è in grado di parlare usando frasi memorizzate

▼B

Appendice F

Non utilizzata

▼B

Appendice G

Non utilizzata

▼B

Appendice H

Non utilizzata

▼B

Appendice I

Non utilizzata

▼B*Appendice J***Elementi minimi di qualificazione professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»****1. DISPOSIZIONI GENERALI**

- a) Questa appendice, che si ricollega ai punti 4.6 e 4.7, è un elenco degli elementi ritenuti connessi alla mansione di accompagnamento dei treni sulla rete.
- b) Nel contesto della presente STI, l'espressione «qualifica professionale» si riferisce agli elementi che sono importanti affinché il personale addetto all'esercizio abbia una formazione adeguata e sia in grado di comprendere ed assolvere i compiti connessi alla propria mansione.
- c) Le regole e le procedure si applicano alle mansioni che vengono svolte e alla persona che le svolge. Le mansioni possono essere svolte da qualunque persona in possesso della necessaria qualifica e abilitazione, indipendentemente dalla denominazione, dal titolo della qualifica o dal grado indicati nelle regole o procedure o dalla singola impresa.
- d) Le persone qualificate e abilitate devono attenersi a tutte le regole e le procedure riguardanti la mansione svolta.

2. CONOSCENZE PROFESSIONALI

Il rilascio dell'abilitazione è subordinato al superamento di un esame iniziale e a una valutazione e formazione continue, così come descritto nel punto 4.6.

2.1. Conoscenze professionali generali

- a) Principi generali di gestione della sicurezza nel sistema ferroviario aventi attinenza con la mansione, comprese le interfacce con altri sottosistemi
- b) Condizioni generali connesse alla sicurezza dei passeggeri e/o delle merci e delle persone che si trovano sul binario ferroviario o nelle sue vicinanze
- c) Condizioni di salute e sicurezza sul luogo di lavoro
- d) Principi generali di sicurezza del sistema ferroviario
- e) Sicurezza personale, anche in caso di abbandono del treno posto sul binario di corsa

2.2. Conoscenza delle procedure operative e dei sistemi di sicurezza in uso nell'infrastruttura da utilizzare

- a) Procedure operative e norme di sicurezza
- b) Sistema di controllo-comando e segnalamento
- c) Principi di comunicazione e procedura di messaggistica formalizzata, compreso l'uso delle apparecchiature di comunicazione

2.3. Conoscenza del materiale rotabile

- a) Equipaggiamento interno dei veicoli passeggeri

▼B

- b) Riparazione di difetti di lieve entità nelle aree dei rotabili destinate ai passeggeri, secondo le prescrizioni dell'impresa ferroviaria

2.4. Conoscenza della linea

- a) Disposizioni relative all'esercizio (ad esempio metodo di autorizzazione alla partenza) applicabili in località specifiche (segnalamento, apparati di stazione ecc.)
- b) Stazioni in cui i passeggeri possono salire o scendere dal treno
- c) Disposizioni locali per l'esercizio e le emergenze specifiche per le linee considerate

3. CAPACITÀ DI METTERE IN PRATICA LE CONOSCENZE

- a) Controlli prima della partenza, comprese le prove freno e la verifica della corretta chiusura delle porte
- b) Procedure di partenza
- c) Comunicazione con i passeggeri, in particolare in circostanze connesse con la loro sicurezza
- d) Esercizio in condizioni degradate
- e) Valutazione del potenziale di un difetto nelle aree destinate ai passeggeri e misure da prendere in funzione dei regolamenti e delle procedure vigenti
- f) Misure di protezione e di avvertimento richieste dalle normative e dai regolamenti o in assistenza all'agente di condotta
- g) Evacuazione del treno e sicurezza dei passeggeri, specialmente se tale procedura è effettuata sulla linea o nelle sue vicinanze
- h) Comunicazione con il personale del gestore dell'infrastruttura nel quadro dell'assistenza all'agente di condotta o nel caso di un inconveniente che richiede l'evacuazione del treno
- i) Segnalazione di ogni eventuale circostanza inusuale connessa all'esercizio del treno, alle condizioni del materiale rotabile e alla sicurezza dei passeggeri. Se necessario queste segnalazioni sono effettuate per iscritto nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria.

▼B

Appendice K

Non utilizzata

▼B*Appendice L***Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di preparazione dei treni****1. DISPOSIZIONI GENERALI**

Questa appendice, che va letta in collegamento con il punto 4.6, contiene un elenco degli elementi ritenuti connessi alla mansione di preparazione dei treni sulla rete.

- a) Nel contesto della presente STI, l'espressione «qualifica professionale» si riferisce agli elementi che sono importanti affinché il personale addetto all'esercizio abbia una formazione adeguata e sia in grado di comprendere ed assolvere i compiti connessi alla mansione.
- b) Le regole e le procedure si applicano alle mansioni che vengono svolte e alla persona che le svolge. Le mansioni possono essere svolte da qualunque persona in possesso della necessaria qualifica e abilitazione, indipendentemente dalla denominazione, dal titolo della qualifica o dal grado indicati nelle regole o procedure o dalla singola impresa.
- c) Le persone qualificate e abilitate devono attenersi a tutti i regolamenti e le procedure riguardanti la mansione svolta.

2. CONOSCENZE PROFESSIONALI

Il rilascio dell'abilitazione è subordinato al superamento di un esame iniziale e a una valutazione e formazione continue, così come descritto nel punto 4.6.

2.1. Conoscenze professionali generali

- a) Principi generali di gestione della sicurezza nel sistema ferroviario aventi attinenza con la mansione, comprese le interfacce con altri sottosistemi
- b) Condizioni generali connesse alla sicurezza dei passeggeri e/o delle merci, compreso il trasporto di merci pericolose e carichi eccezionali
- c) Condizioni di salute e sicurezza sul luogo di lavoro
- d) Principi generali di sicurezza del sistema ferroviario
- e) Sicurezza personale sulle linee ferroviarie o nelle loro vicinanze
- f) Principi di comunicazione e procedura di messaggistica formalizzata, compreso l'uso delle apparecchiature di comunicazione

2.2. Conoscenza delle procedure operative e dei sistemi di sicurezza in uso nell'infrastruttura da utilizzare

- a) Funzionamento dei treni in condizioni normali, degradate e di emergenza
- b) Procedure operative in località specifiche (segnalamento, stazione/deposito/piazzale) e regole di sicurezza
- c) Disposizioni locali riguardanti l'esercizio

▼B**2.3. Conoscenza degli apparati del treno**

- a) Funzione e uso dell'equipaggiamento di carri e veicoli
- b) Identificazione e disposizioni per le ispezioni tecniche

3. CAPACITÀ DI METTERE IN PRATICA LE CONOSCENZE

- a) Applicazione delle regole in materia di composizione del treno, frenatura, carico ecc. per garantire l'idoneità a circolare del treno
- b) Comprensione delle marcature e delle etichette apposte sui veicoli
- c) Processo per la determinazione e la messa a disposizione dei dati del treno
- d) Comunicazione con il personale viaggiante
- e) Comunicazione con il personale a cui è demandato il controllo del movimento dei treni
- f) Esercizio in condizioni degradate, specialmente se incide sulla preparazione dei treni
- g) Misure di protezione e di avvertimento richieste dalle normative e dai regolamenti o dalle disposizioni locali nella località in questione
- h) Interventi da attuare per gli inconvenienti connessi al trasporto di merci pericolose (se applicabile)

▼B

Appendice M

Non utilizzata

▼B

Appendice N

Non utilizzata

▼B

Appendice O

Non utilizzata

▼B*Appendice P***Numero europeo di veicolo e marcatura alfabetica connessa sulla parete o sponda laterale****1. DISPOSIZIONI GENERALI SUL NUMERO EUROPEO DI VEICOLO**

Il numero europeo di veicolo è assegnato secondo i codici definiti nell'appendice 6 della decisione 2007/756/CE.

Il numero europeo di veicolo deve essere modificato quando, a causa di modifiche tecniche apportate al veicolo, non rispecchia l'idoneità all'interoperabilità o le caratteristiche tecniche conformemente alla presente appendice. Queste modifiche tecniche possono richiedere una nuova messa in servizio conformemente agli articoli da 20 a 25 della direttiva 2008/57/CE.

2. DISPOSIZIONI GENERALI INERENTI ALLE MARCATURE ESTERNE

Le lettere maiuscole e le cifre che compongono le scritte previste dalla marcatura devono avere un'altezza minima di 80 mm, in carattere sans serif di qualità «corrispondenza». Un'altezza inferiore è consentita solo se non esiste altra possibilità che apporre le scritte sui longheroni del telaio.

La marcatura è collocata ad un'altezza non superiore a 2 metri dal livello delle rotaie.

L'amministrazione proprietaria può aggiungere, in caratteri di dimensioni superiori a quelle del numero europeo di veicolo, un proprio numero (composto generalmente dalle cifre del numero seriale più un codice alfabetico) utile per l'esercizio. La collocazione di tale numero è lasciata alla scelta dell'amministrazione proprietaria; tuttavia il numero NEV deve essere sempre facilmente distinguibile dalla numerazione propria del detentore.

3. CARRI

La marcatura è stampigliata sulla cassa del carro nel modo seguente:

23.	TEN	31.	TEN	33.	TEN
80	<u>D</u> -RFC	80	<u>D</u> -DB	84	<u>NL</u> -ACTS
7369	553-4	0691	235-2	4796	100-8
Zcs		Tanoos		Slpss	

Laddove:

D e NL rappresentano lo Stato membro di registro ai sensi della decisione sul registro di immatricolazione nazionale 2007/756/CE, appendice 6, parte 4.

RFC, DB e ACTS rappresentano la marcatura del detentore, ai sensi della decisione sul registro di immatricolazione nazionale 2007/756/CE, appendice 6, parte 1.

Se le casse dei carri non offrono una superficie sufficiente per questo tipo di disposizione, in particolare nel caso dei carri pianale, la marcatura è disposta nel modo seguente:

0187	3320	644-7
TEN	F-SNCF	Ks

▼ B

Qualora su un carro siano iscritte una o più lettere caratteristiche a valore nazionale, questa marcatura nazionale deve essere apposta dopo le lettere caratteristiche a valore internazionale, e separata da esse mediante un trattino:

0187	3320	644-7
TEN	F-SNCF	Ks-xy

4. CARROZZE E VEICOLI PASSEGGERI RIMORCHIATI

Il numero è apposto sulle due fiancate del veicolo nel modo seguente:

E-SNCF 61 87 20 – 72 021 – 7
B¹⁰ tu

La marcatura del paese di immatricolazione del veicolo e quella delle caratteristiche tecniche sono apposte subito prima, subito dopo o subito sotto il numero europeo del veicolo.

Nel caso di carrozze con cabina per l'agente di condotta, il numero di veicolo europeo è riportato anche all'interno della cabina.

5. LOCOMOTIVE, AUTOMOTRICI E VEICOLI SPECIALI

Il numero di veicolo europeo deve essere riportato sulle due fiancate del mezzo di trazione nel modo seguente:

92 10 1108 062-6

Il numero di veicolo europeo è riportato anche all'interno di ciascuna cabina del materiale di trazione.

6. MARCATURA ALFABETICA DELLA CAPACITÀ DI INTEROPERABILITÀ

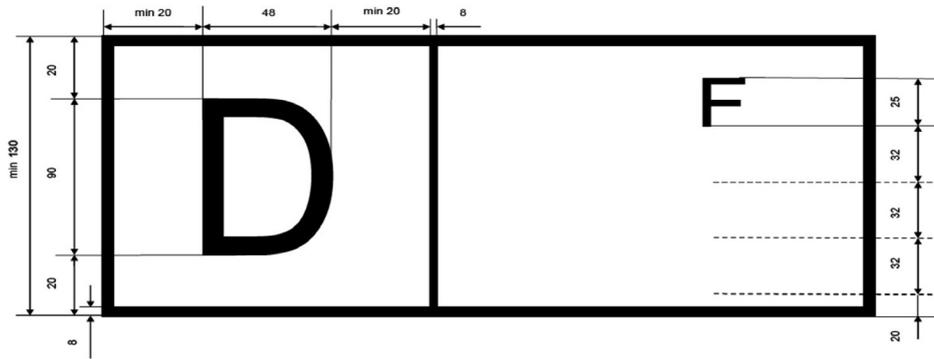
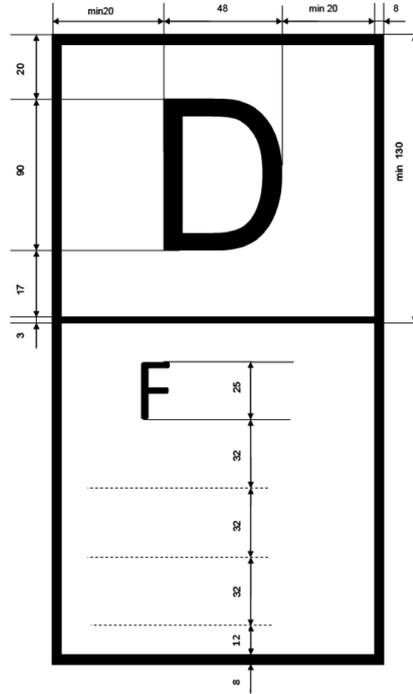
«TEN»: Veicolo che:

- è conforme a tutte le STI pertinenti in vigore al momento della messa in servizio ed è autorizzato ad essere messo in servizio ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE; e
- è provvisto di un'autorizzazione valida in tutti gli Stati membri in conformità all'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE.

«PPV/PPW»: Veicolo che risulta conforme all'accordo PPV/PPW o PGW (negli Stati aderenti all'OSJD) [originale: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами].

I veicoli che non sono autorizzati alla messa in servizio in tutti gli Stati membri ai sensi dell'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE, devono recare una marcatura indicante gli Stati membri in cui i veicoli sono autorizzati. Tale marcatura deve essere conforme a uno dei disegni riportati di seguito, in cui la D rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la prima autorizzazione (la Germania nell'esempio) e la F rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la seconda autorizzazione (la Francia nell'esempio). Gli Stati membri sono codificati conformemente alla decisione 2007/756/CE, appendice 6, parte 4.

▼B



▼B

Appendice Q

Non utilizzata

▼B

Appendice R

Non utilizzata

▼B

Appendice S

Non utilizzata

▼B*Appendice T***Prestazioni di frenatura****A. RUOLO DEL GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA**

Il gestore dell'infrastruttura informa l'impresa ferroviaria circa le prestazioni di frenatura necessarie per ogni linea e circa le caratteristiche di queste linee. Quando calcola le prestazioni di frenatura necessarie, il gestore dell'infrastruttura deve fare in modo di includere dei margini di sicurezza per tenere conto dell'impatto delle caratteristiche e degli impianti fissi del binario.

A meno che il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria abbiano concordato un'altra unità per esprimerle, le prestazioni di frenatura richieste si esprimono:

- 1) per i treni in grado di circolare a una velocità massima superiore ai 200 km/h, in profilo di decelerazione e tempo di risposta equivalente su binario in piano;
- 2) per i convogli a composizione bloccata e i treni a composizione fissa non in grado di circolare ad una velocità massima superiore ai 200 km/h, in decelerazione (come per il punto 1 sopra) o in percentuale di massa frenata;

il gestore dell'infrastruttura fornisce anche i requisiti nell'unità alternativa (percentuale di massa frenata o decelerazione) se l'impresa ferroviaria lo richiede;

- 3) per gli altri treni (a composizione variabile o treni non in grado di circolare ad una velocità massima superiore ai 200 km/h): in percentuale di massa frenata.

B. RUOLO DELL'IMPRESA FERROVIARIA

L'impresa ferroviaria garantisce che ogni treno abbia le prestazioni di frenatura richieste dal gestore dell'infrastruttura o prestazioni superiori. Quindi l'impresa ferroviaria calcola le prestazioni di frenatura tenendo conto della composizione del treno.

L'impresa ferroviaria deve tenere conto delle prestazioni di frenatura del veicolo o del convoglio a composizione bloccata al momento della messa in servizio. Deve tenere conto anche dei margini legati al materiale rotabile, come l'affidabilità e le disponibilità di freni. L'impresa ferroviaria deve tenere conto anche delle informazioni relative alle caratteristiche del tracciato che hanno un impatto sul comportamento del treno al momento della regolazione delle prestazioni di frenatura per fermare e mettere in sicurezza un treno.

Le prestazioni di frenatura che risultano dal controllo del treno effettivo (come la composizione del treno, la disponibilità di un sistema di frenatura, la regolazione dei freni) saranno utilizzate come valore di input per qualsiasi regola operativa da applicare successivamente al treno.

C. PRESTAZIONI DI FRENATURA RICHIESTE NON RAGGIUNTE

Il gestore dell'infrastruttura deve definire delle regole applicabili qualora un treno non rispetti le prescrizioni in materia di prestazioni di frenatura; deve comunicare queste regole alle imprese ferroviarie.

Se un treno non soddisfa le prescrizioni di frenatura applicabili alle linee servite l'impresa ferroviaria deve rispettare i vincoli che ne risultano, come i limiti di velocità.

▼B

Appendice U

Elenco dei punti in fase di definizione

APPENDICE B (CFR. PUNTO 4.4 DELLA PRESENTE STI)

Altre regole intese ad assicurare un funzionamento coerente

PUNTO 4.2.2.1.3.3

Treni merci che non attraversano una frontiera tra Stati membri

▼B

Appendice V

Non utilizzata



Appendice W

Glossario

Le definizioni riportate in questo glossario si riferiscono all'utilizzo nell'ambito della presente STI OPE.

Termine	Definizione
Incidente	La definizione coincide con quella indicata nell'articolo 3 della direttiva 2004/49/CE.
Autorizzazione per il movimento dei treni	Azionamento delle apparecchiature situate nei centri di segnalamento, nella sale di controllo dell'alimentazione elettrica di trazione e nei centri di controllo del traffico che permettono il movimento dei treni. Non sono comprese le attività svolte dai dipendenti di un'impresa ferroviaria responsabili della gestione delle risorse, ad esempio del personale di scorta o del materiale rotabile.
Competenza	Qualificazione ed esperienze necessarie per esperire in modo sicuro e affidabile la mansione esercitata. L'esperienza può essere acquisita attraverso il processo di formazione.
Merci pericolose	La definizione coincide con quella contenuta nella direttiva 2008/68/CE.
Esercizio in condizioni degradate	Esercizio derivante da un evento non programmato che impedisce il normale funzionamento dei treni.
Partenza	Cfr. autorizzazione alla partenza
Agente di condotta (macchinista)	La definizione coincide con quella indicata nell'articolo 3 della direttiva 2007/59/CE.
Carichi eccezionali	Carico trasportato su un veicolo ferroviario, ad esempio un container, una cassa mobile o altro, che, per motivi legati alle dimensioni del veicolo ferroviario e/o al carico assiale, richiede una speciale autorizzazione di movimento e/o l'applicazione di speciali condizioni di viaggio per tutto il tragitto o per parte di esso.
Condizioni di salute e sicurezza	Nel contesto di questa STI, l'espressione si riferisce solo ai requisiti medici e psicologici che una persona deve soddisfare per l'esercizio dei vari elementi del sottosistema.
Boccola calda	Boccola e cuscinetto la cui temperatura ha superato la temperatura massima di esercizio prevista.
Inconveniente	La definizione coincide con quella indicata nell'articolo 3 della direttiva 2004/49/CE.
Lunghezza del treno	Lunghezza totale di tutti i veicoli fra i respingenti, locomotive comprese
Lingua per le comunicazioni dell'esercizio	Lingua o lingue utilizzate dal gestore dell'infrastruttura nelle attività quotidiane e precisate nel prospetto informativo della rete dello stesso, impiegate per lo scambio dei messaggi riguardanti l'esercizio e la sicurezza tra il personale del gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria.
Passeggero	Persona (ad esclusione dei dipendenti cui sono assegnate mansioni specifiche da svolgere sul treno) che viaggia in treno o su proprietà ferroviarie prima o dopo un viaggio in treno
Monitoraggio delle prestazioni	Osservazione e registrazione sistematiche delle prestazioni del servizio ferroviario e dell'infrastruttura, effettuate nell'obiettivo di migliorare le prestazioni dell'uno e dell'altra.
Qualificazione	Idoneità fisica e psicologica a svolgere un determinato compito, e possesso delle conoscenze richieste.
Tempo reale	Capacità di scambiare o elaborare dati su eventi specifici (ad esempio arrivo in una stazione, transito in una stazione o partenza da una stazione) relativi al viaggio di un treno nel momento in cui tali eventi hanno luogo
Punto di segnalazione	Punto della tabella di marcia di un treno in cui è richiesta la segnalazione dell'ora di arrivo, partenza o transito.

▼ **B**

Termine	Definizione
Tratta	Sezione o sezioni particolari di linea
Mansioni di sicurezza essenziali	Mansioni eseguite dal personale nell'ambito di attività connesse con il controllo o il movimento di un veicolo, che potrebbero avere incidenze sulla salute e sulla sicurezza delle persone.
Personale	Persone che lavorano per un'impresa ferroviaria o un gestore dell'infrastruttura, o per imprese appaltatrici di tali soggetti, che svolgono le mansioni precisate nella presente STI
Punto di sosta	Località identificata nella tabella di marcia di un treno in cui è previsto che il treno sosti, in genere per effettuare un'attività specifica, ad esempio l'incarozzamento e la discesa dei passeggeri
Orario	Documento o sistema che riporta i dettagli della tabella di marcia di un treno per una linea particolare
Punto orario	Località, individuata nella tabella di marcia di un treno, per la quale è indicato un'ora specifica, che può essere l'ora di arrivo, l'ora di partenza oppure, nel caso di un treno per il quale non è prevista la fermata, l'ora di transito.
Mezzo di trazione	Veicolo dotato di apparato motore capace di assicurare il movimento proprio e di altri eventuali veicoli ad esso accoppiati.
Treno	Mezzo (o mezzi) di trazione con eventuali veicoli ferroviari rimorchiati, per il quale sono disponibili dati treno e che opera tra due o più punti specifici.
Autorizzazione alla partenza	Indicazione per l'addetto alla condotta che sono state completate tutte le attività in stazione o in deposito e che, per quanto riguarda il personale responsabile, il movimento del treno è autorizzato.
Personale dei treni	Membri del personale di bordo di un treno aventi competenze certificate e incaricati dall'Impresa ferroviaria di eseguire sul treno mansioni di sicurezza specifiche e prestabilite; ne fanno parte ad esempio l'agente di condotta o il capotreno.
Preparazione del treno	Attività svolte per garantire l'idoneità di un treno all'entrata in servizio, la corretta installazione delle apparecchiature del treno e la corretta composizione del treno in funzione dell'itinerario previsto. La preparazione comprende anche i controlli tecnici eseguiti prima dell'entrata in servizio del treno.

Abbreviazione	Spiegazione
CA	Corrente alternata
CCS	Controllo-comando e segnalamento
CEN	Comitato europeo di normalizzazione (<i>Comité Européen de Normalisation</i>)
COTIF	Convenzione relativa ai trasporti ferroviari internazionali (<i>Convention relative aux Transports Internationaux Ferroviaires</i>)
CR	Sistema ferroviario convenzionale (<i>Conventional rail</i>)
dB	Decibel
CC	Corrente continua
DMI	Interfaccia uomo/macchina (<i>Driver Machine Interface</i>)
CE	Comunità europea
ECG	Elettrocardiogramma
EIRENE	<i>European Integrated Railway Radio Enhanced Network</i>
EN	Norma europea (<i>euro-Norm</i>)
ENE	Energia

▼ **B**

Abbreviazione	Spiegazione
AFE	Agenzia ferroviaria europea
ERTMS	Sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (<i>European Rail Traffic Management System</i>)
ETCS	Sistema europeo di controllo dei treni (<i>European Train Control System</i>)
UE	Unione europea
FRS	Specifiche dei requisiti funzionali (<i>Functional Requirement Specification</i>)
GSM-R	Sistema globale per le comunicazioni mobili — Ferrovia (<i>Global System for Mobile Communications — Rail</i>)
RTB	Rilevamento termico boccole
Hz	Hertz
GI	Gestore dell'infrastruttura
INF	Infrastruttura
OPE	Esercizio e gestione del traffico (<i>Operation and Traffic Management</i>)
OSJD	Organizzazione per la collaborazione delle ferrovie
PPV/PPW	Regole per l'uso di veicoli ferroviari nel traffico internazionale (abbreviazione russa di <i>Prawila Polzowaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii</i>)
RST	Materiale rotabile (<i>Rolling Stock</i>)
IF	Impresa ferroviaria
SGS	Sistema di gestione della sicurezza (<i>Safety Management System</i>)
SPAD	Oltrepassamento di segnale a via impedita (<i>Signal Passed at Danger</i>)
SRS	Specifiche dei requisiti di sistema (<i>System Requirement Specification</i>)
TAF	Applicazioni telematiche per il trasporto merci
TEN	Rete transeuropea (<i>Trans-European Network</i>)
STI	Specifica tecnica di interoperabilità
UIC	Unione internazionale delle ferrovie (<i>Union Internationale des Chemins de fer</i>)
MPAV	Marchio dell'amministrazione proprietaria del veicolo

▼B*ALLEGATO II*

L'allegato della decisione 2007/756/CE è così modificato:

1) il capitolo 1 è modificato come segue:

a) la descrizione del campo di dati 1. «Numero di veicolo europeo» è sostituita dalla dicitura seguente:

«Codice numerico di identificazione di cui all'appendice 6»;

b) il testo della nota 1 è sostituito dal seguente:

«⁽¹⁾non utilizzato»;

c) la descrizione del campo di dati 2.1 è sostituita dalla dicitura seguente:

«Codice numerico dello Stato membro di cui all'appendice 6, parte 4»;

d) la descrizione del campo di dati 11 è sostituita dalla dicitura seguente:

«Codice numerico dello Stato membro di cui all'appendice 6, parte 4»;

2) nella sezione 2.1 «Collegamenti con altri registri» la spiegazione relativa al RMDV è sostituita dal testo seguente:

«RMDV: è il registro gestito dall'ERA e dall'OTIF in collaborazione (l'ERA per l'UE e l'OTIF per tutti gli Stati membri dell'OTIF che non sono Stati membri dell'UE). Il detentore è registrato nel RIN. L'appendice 6 specifica altri registri centrali globali (come i codici di tipo dei veicoli, i codici di interoperabilità, i codici dei paesi ecc.) che devono essere gestiti da un «organismo centrale» istituito dalla cooperazione tra l'ERA e l'OTIF»;

3) è aggiunta la seguente appendice:

*«Appendice 6***PARTE "0" — IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO****Considerazioni generali**

La presente appendice descrive il numero europeo di veicolo e la marcatura connessa applicati in maniera visibile su ogni veicolo per consentirne l'identificazione univoca in esercizio. Non descrive altri numeri o marcature eventualmente incisi o apposti in maniera permanente sul telaio o sui componenti principali del veicolo in fase di costruzione.

Numero europeo di veicolo e abbreviazioni connesse

A ciascun veicolo ferroviario è assegnato un numero di 12 cifre (detto numero europeo di veicolo — NEV) con la struttura seguente:

▼ B

Tipo di Materiale rotabile	Attitudine all'interoperabilità e tipo di veicolo [2 cifre]	Nazione in cui il veicolo è registrato [2 cifre]	Caratteristiche tecniche [4 cifre]	Numero seriale [3 cifre]	Cifra di controllo [1 cifra]
Carri	da 00 a 09 da 10 a 19 da 20 a 29 da 30 a 39 da 40 a 49 da 80 a 89 <i>[dettagli nella parte 6]</i>	da 01 a 99 <i>[dettagli nella parte 4]</i>	Da 0000 a 9999 <i>[dettagli nella parte 9]</i>	da 000 a 999	da 0 a 9 <i>[dettagli nella parte 3]</i>
Veicoli viaggiatori rimorchiati	da 50 a 59 da 60 a 69 da 70 a 79 <i>[dettagli nella parte 7]</i>		da 0000 a 9999 <i>[dettagli nella parte 10]</i>	da 000 a 999	
Materiale di trazione e unità di un convoglio in composizione fissa o prestabilita	da 90 a 99 <i>[dettagli nella parte 8]</i>		da 000000 a 8999999 <i>[il significato di queste cifre è definito dagli Stati membri, eventualmente con accordi bilaterali o multilaterali]</i>		
Veicoli speciali			da 9000 a 9999 <i>[dettagli nella parte 11]</i>	da 000 a 999	

All'interno di ogni paese, le 7 cifre delle caratteristiche tecniche e del numero seriale sono sufficienti a identificare in modo univoco un veicolo all'interno di ogni gruppo di carrozze passeggeri rimorchiate e veicoli speciali (1).

Il numero è completato da marcature alfabetiche:

- a) codice del paese di immatricolazione del veicolo (*dettagli nella parte 4*);
- b) marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo (*dettagli nella parte 1*);
- c) sigla delle caratteristiche tecniche (*dettagli nella parte 12 per i carri; nella parte 13 per i veicoli passeggeri rimorchiati*).

Il numero europeo di veicolo deve essere modificato quando, a causa di modifiche tecniche apportate al veicolo, non rispecchia l'idoneità all'interoperabilità o le caratteristiche tecniche conformemente alla presente appendice. Tali modifiche tecniche possono richiedere una nuova messa in servizio conformemente agli articoli da 20 a 25 della direttiva 2008/57/CE.

Parte 1 — MARCATURA DELL'AMMINISTRAZIONE PROPRIETARIA DEL VEICOLO

1. Definizione di marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo (MAPV)

La marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo (MAPV) è un codice alfanumerico composto da un minimo di 2 e un massimo di 5 lettere (2). È apposta su ciascun veicolo ferroviario, vicino al numero europeo di veicolo e identifica l'amministrazione proprietaria del veicolo quale risulta dall'iscrizione al registro del materiale rotabile.

La MAPV è univoca in tutti i paesi in cui si applica la presente STI e in tutti i paesi che aderiscono a un accordo che comporta l'applicazione del sistema di numerazione dei veicoli e di marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo descritto nella presente STI.

▼B**2. Formato della marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo**

La MAPV indica, possibilmente in modo riconoscibile, la denominazione completa o la sigla dell'amministrazione proprietaria del veicolo. Si possono utilizzare tutte e 26 le lettere dell'alfabeto latino. Le lettere della MAPV sono scritte in maiuscolo. Le lettere che non sono iniziali delle parole che compongono il nome dell'amministrazione proprietaria possono essere scritte in minuscolo. Ai fini del controllo dell'univocità, le lettere scritte in minuscolo sono considerate come scritte in maiuscolo.

Le lettere possono contenere segni diacritici ⁽²⁾. Ai fini del controllo dell'univocità non si tiene conto dei segni diacritici usati nelle lettere.

Per i veicoli degli intestatari aventi sede in un paese che non utilizza l'alfabeto latino, si può far seguire alla MAPV la traduzione della marcatura nell'alfabeto locale, separata da una barra (""). La MAPV scritta in caratteri locali non è presa in considerazione ai fini dell'elaborazione dei dati.

3. Disposizioni sull'assegnazione della marcatura dell'amministrazione proprietaria del veicolo

A un'amministrazione proprietaria di veicoli può essere assegnata più di una MAPV qualora:

- l'amministrazione proprietaria abbia una denominazione formale in più di una lingua,
- l'amministrazione proprietaria abbia fondati motivi per distinguere parchi veicoli separati all'interno della propria organizzazione.

È ammessa l'assegnazione di un'unica MAPV a un gruppo di imprese:

- appartenenti a un'unica struttura aziendale (ad esempio società holding),
- appartenenti a un'unica struttura aziendale che abbia affidato ad un'unica organizzazione al suo interno la gestione di tutti gli aspetti per conto di tutte le altre,
- che abbiano affidato ad un'unica persona giuridica distinta la gestione di tutti gli aspetti per loro conto; in questo caso tale persona giuridica si configura come l'amministrazione proprietaria.

4. Registro delle marcature delle amministrazioni proprietarie dei veicoli e procedura di assegnazione

Il registro delle MAPV è pubblico ed è aggiornato in tempo reale.

Le richieste di MAPV sono presentate all'autorità nazionale competente del richiedente e quindi trasmesse all'ERA. Le MAPV possono essere utilizzate solo dopo la loro pubblicazione da parte dell'ERA.

Se l'intestatario di una MAPV cessa di utilizzarla, ne dà comunicazione all'autorità nazionale competente, la quale trasmette l'informazione all'ERA. La MAPV viene quindi revocata non appena l'amministrazione proprietaria dimostri di aver modificato la marcatura in tutti i veicoli su cui era apposta. La stessa marcatura non può essere riassegnata per i 10 anni successivi, a meno che non venga nuovamente assegnata all'intestatario originario o, su sua richiesta, a un altro intestatario.

Una MAPV può essere trasferita dall'intestatario a un altro intestatario, che diventa il successore legale dell'intestatario originario. La MAPV rimane valida quando l'intestatario assume una nuova denominazione priva di elementi di somiglianza con la MAPV.

▼B

In caso di un cambiamento di amministrazione proprietaria che comporti un cambiamento di MAPV, entro tre mesi dalla data di registrazione nel registro nazionale dei veicoli occorre apporre sui veicoli in questione una nuova MAPV. In caso di discrepanza tra una MAPV apposta sul veicolo e i dati registrati nel registro di immatricolazione nazionale (RIN), prevalgono questi ultimi.

PARTE 2

Non utilizzata

PARTE 3 — REGOLE PER IL CALCOLO DELLA CIFRA DI CONTROLLO (12ª CIFRA)

La cifra di controllo si calcola nel modo seguente:

- si lasciano inalterate le cifre del numero di base in posizione pari (partendo da destra),
- si moltiplicano per 2 le cifre del numero di base in posizione dispari (partendo da destra),
- si calcola quindi la somma delle cifre in posizione pari e dei prodotti parziali ottenuti moltiplicando per 2 le cifre in posizione dispari,
- si considera la cifra delle unità della somma così ottenuta,
- la cifra di controllo è data dalle unità che mancano per arrivare a 10; se la cifra dell'unità è zero, anche la cifra di controllo è zero.

Esempi:

1 - Numero di base	3	3	8	4	4	7	9	6	1	0	0
Fattore di moltiplicazione	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	3	16	4	8	7	18	6	2	0	0

Somma: $6 + 3 + 1 + 6 + 4 + 8 + 7 + 1 + 8 + 6 + 2 + 0 + 0 = 52$
 La cifra delle unità della somma è 2.

La cifra di controllo è pertanto 8 e il numero di base diventa quindi il numero di immatricolazione 33 84 4796 100 - 8.

2 - Numero di base	3	1	5	1	3	3	2	0	1	9	8
Fattore di moltiplicazione	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	1	10	1	6	3	4	0	2	9	16

Somma: $6 + 1 + 1 + 0 + 1 + 6 + 3 + 4 + 0 + 2 + 9 + 1 + 6 = 40$

La cifra delle unità della somma è 0.

La cifra di controllo è pertanto 0 e il numero di base diventa quindi il numero di immatricolazione 31 51 3320 198 - 0.



PARTE 4 — CODICI DEI PAESI DI IMMATRICOLAZIONE DEI VEICOLI (3^a E 4^a CIFRA E SIGLA)

Le informazioni riguardanti paesi terzi sono riportate unicamente a titolo informativo.

Paesi	Codice alfabetico del paese ⁽¹⁾	Codice numerico del paese	Paesi	Codice alfabetico del paese ⁽¹⁾	Codice numerico del paese
Albania	AL	41	Lussemburgo	L	82
Algeria	DZ	92	Macedonia	MK	65
Armenia	AM	58	Malta	M	
Austria	A	81	Moldova	MD ⁽¹⁾	23
Azerbaigian	AZ	57	Monaco	MC	
Bielorussia	BY	21	Mongolia	MGL	31
Belgio	B	88	Montenegro	MNE	62
Bosnia-Erzegovina	BIH	49	Marocco	MA	93
Bulgaria	BG	52	Paesi Bassi	NL	84
Cina	RC	33	Corea del Nord	PRK ⁽¹⁾	30
Croazia	HR	78	Norvegia	N	76
Cuba	CU ⁽¹⁾	40	Polonia	PL	51
Cipro	CY		Portogallo	P	94
Repubblica ceca	CZ	54	Romania	RO	53
Danimarca	DK	86	Russia	RUS	20
Egitto	ET	90	Serbia	SRB	72
Estonia	EST	26	Slovacchia	SK	56
Finlandia	FIN	10	Slovenia	SLO	79
Francia	F	87	Corea del Sud	ROK	61
Georgia	GE	28	Spagna	E	71
Germania	D	80	► CI Svezia	S	74 ◀
Grecia	GR	73	Svizzera	CH	85
Ungheria	H	55	Siria	SYR	97
Iran	IR	96	Tagikistan	TJ	66
Iraq	IRQ ⁽¹⁾	99	Tunisia	TN	91
Irlanda	IRL	60	Turchia	TR	75
Israele	IL	95	Turkmenistan	TM	67
Italia	I	83	Ucraina	UA	22
Giappone	J	42	Regno Unito	GB	70
Kazakistan	KZ	27	Uzbekistan	UZ	29
Kirghizistan	KS	59	Vietnam	VN ⁽¹⁾	32
Lettonia	LV	25			
Libano	RL	98			
Liechtenstein	FL				
Lituania	LT	24			

⁽¹⁾ Conformemente al sistema di codici alfabetici descritto nell'appendice 4 della convenzione del 1949 e nell'articolo 45, paragrafo 4, della convenzione del 1968 sulla circolazione stradale.

PARTE 5

Non utilizzata

▼B

PARTE 6 — CODICI DI INTEROPERABILITÀ USATI PER I CARRI (1ª E 2ª CIFRA).

	2ª cifra		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2ª cifra	
	1ª cifra	Scartamento											0	1ª cifra
		Scartamento	fisso o variabile	fisso	variabile	fisso	variabile	fisso	variabile	fisso	variabile	fisso o variabile	Scartamento	
Carri conformi alla STI WAG ^(a) compresa la sezione 7.1.2 e tutte le condizioni di cui all'appendice C	0	ad assi	Da non utilizzare	Carri		Da non utilizzare ^(c)						Carri PPV/PPW (scartamento variabile)	ad assi	0
	1	a carrelli											a carrelli	1
	2	ad assi				Carri						Carri PPV/PPW (scartamento fisso)	ad assi	2
	3	a carrelli											a carrelli	3
Altri carri	4	ad assi ^(b)	Carri utilizzati per la manutenzione	Altri carri						Carri con numerazione speciale per caratteristiche tecniche che non sono messi in servizio nell'UE	ad assi ^(b)	4		
	8	a carrelli ^(b)									a carrelli ^(b)	8		
	2ª cifra		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2ª cifra	
1ª cifra	Scartamento	0											1ª cifra	

^(a) Regolamento della Commissione [STI WAG quale adottata dopo la revisione].

^(b) Scartamento fisso o variabile.

^(c) Tranne per i carri per la serie I (carri refrigeranti), da non utilizzare per dei veicoli nuovi autorizzati messi in servizio.



PARTE 7 — CODICI DI ATTITUDINE AL TRAFFICO INTERNAZIONALE USATI PER I VEICOLI VIAGGIATORI RIMORCHIATI (CIFRE 1-2)

	Traffico interno	TEN ^(a) e/o COTIF ^(b) e/o PPV/PPW				Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali	TEN ^(a) e/o CO-TIF ^(b)	PPV/PPW		
2 ^a cifra 1 ^a cifra	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Veicoli per traffico nazionale	Veicoli a scartamento fisso senza aria condizionata <i>(compresi i carri per trasporto auto)</i>	Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) senza aria condizionata	Da non utilizzare	Veicoli a scartamento variabile (1435/1668) senza aria condizionata	Veicoli storici	Da non utilizzare ^(c)	Veicoli a scartamento fisso	Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) mediante cambio carrelli	Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) con assi a scartamento variabile
6	Veicoli di servizio	Veicoli a scartamento fisso dotati di aria condizionata	Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) dotati di aria condizionata	Veicoli di servizio	Veicoli a scartamento variabile (1435/1668) dotati di aria condizionata	Veicoli per trasporto auto	Da non utilizzare ^(c)			
7	Veicoli dotati di aria condizionata e pressurizzati	Da non utilizzare	Da non utilizzare	Veicoli a scartamento fisso dotati di aria condizionata e pressurizzati	Da non utilizzare	Altri veicoli	Da non utilizzare	Da non utilizzare	Da non utilizzare	Da non utilizzare

^(a) Conformità alle STI applicabili, cfr. appendice P, parte 5.

^(b) Compresi veicoli che, a norma dei regolamenti esistenti, recano le cifre definite nella presente tabella. COTIF: Veicolo conforme al regolamento COTIF in vigore al momento della messa in servizio.

^(c) Tranne per i carri a scartamento fisso (56) e a scartamento variabile (66) già in servizio, da non utilizzare per veicoli nuovi.

▼B**PARTE 8 — TIPI DI MATERIALE DI TRAZIONE E UNITÀ DI UN CONVOGLIO A COMPOSIZIONE FISSA O PRESTABILITA (1^a E 2^a CIFRA)**

La prima cifra è “9”.

Se la seconda cifra descrive il tipo di mezzo di trazione, è obbligatorio usare i seguenti codici:

Codice	Tipo generale di veicolo
0	Varie
1	Locomotiva elettrica
2	Locomotiva diesel
3	Complesso a trazione elettrica (EMU) (per alta velocità) [veicolo automotore o rimorchio]
4	Complesso a trazione elettrica (EMU) (eccetto per alta velocità) [veicolo automotore o rimorchio]
5	Complesso a trazione diesel (DMU) [veicolo automotore o rimorchio]
6	Rimorchio specializzato
7	Locomotiva elettrica di manovra
8	Locomotiva diesel di manovra
9	Veicolo speciale

PARTE 9 — MARCATURA NUMERICA UNIFORME DEI CARRI (CIFRE DA 5 A 8)

La parte 9 contiene la marcatura numerica associata alle caratteristiche tecniche principali del carro ed è pubblicata nel sito dell'ERA (www.era.europa.eu).

La domanda per ottenere un nuovo codice è presentata presso l'organismo di immatricolazione (di cui alla decisione 2007/756/CE) ed è inviata all'ERA. Un codice nuovo può essere utilizzato solo dopo la pubblicazione da parte dell'ERA.

PARTE 10 — CODICI DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MATERIALE PASSEGGERI TRAINATO (5^A E 6^A CIFRA)

La parte 10 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (www.era.europa.eu).

La domanda per ottenere un nuovo codice è presentata presso l'organismo di immatricolazione (di cui alla decisione 2007/756/CE) ed è inviata all'ERA. Un codice nuovo può essere utilizzato solo dopo la pubblicazione da parte dell'ERA.

PARTE 11 — CODICI DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEI VEICOLI SPECIALI (CIFRE DA 6 A 8)

La parte 11 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (www.era.europa.eu).

La domanda per ottenere un nuovo codice è presentata presso l'organismo di immatricolazione (di cui alla decisione 2007/756/CE) ed è inviata all'ERA. Un codice nuovo può essere utilizzato solo dopo la pubblicazione da parte dell'ERA.

▼B**PARTE 12 — MARCATURA LETTERALE DEI CARRI AD ESCLUSIONE DEI CARRI ARTICOLATI E MULTIPLI**

La parte 12 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (www.era.europa.eu).

La domanda per ottenere un nuovo codice è presentata presso l'organismo di immatricolazione (di cui alla decisione 2007/756/CE) ed è inviata all'ERA. Un codice nuovo può essere utilizzato solo dopo la pubblicazione da parte dell'ERA.

PARTE 13 — MARCATURA LETTERALE PER MATERIALE PASSEGGERI TRAINATO

La parte 13 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (www.era.europa.eu).

La domanda per ottenere un nuovo codice è presentata presso l'organismo di immatricolazione (di cui alla decisione 2007/756/CE) ed è inviata all'ERA. Un codice nuovo può essere utilizzato solo dopo la pubblicazione da parte dell'ERA.

(¹) Per i veicoli speciali, il numero deve essere univoco in ogni paese e composto dalla prima cifra e dalle ultime 5 cifre delle caratteristiche tecniche e del numero seriale.

(²) La NMBS/SNCB può continuare a usare una singola B cerchiata.

(³) I segni diacritici sono “segni di accento”, come in À, Ç, Ö, Č, Ž, Å ecc. Le lettere speciali quali Ø e Æ sono rappresentate con una lettera singola; nelle verifiche di univocità la Ø è considerata una O e la Æ una A.»