II

*(Atti non legislativi)*

# DECISIONI

## DECISIONE DELLA COMMISSIONE

**del 12 maggio 2011**

**relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale**

*[notificata con il numero C(2011) 3099]*

**(Testo rilevante ai fini del SEE)**

(2011/314/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 [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 e dell'evoluzione del mercato e delle esigenze a livello sociale e proponga alla Commissione le modifiche delle STI che ritiene necessarie.

(2) Con decisione C(2007) 3371 del 13 luglio 2007 la Commissione ha assegnato un mandato di riferimento all'Agenzia per lo svolgimento di talune attività previste dalla direttiva 96/48/CE del Consiglio, del 23 luglio 1996, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità [3] e dalla direttiva 2001/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario convenzionale [4]. Nell'ambito di tale mandato di riferimento, all'Agenzia era stato chiesto di rivedere la STI adottata con decisione 2006/920/CE della Commissione, dell'11 agosto 2006, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema transeuropeo ferroviario convenzionale [5].

(3) Il 17 luglio 2009 l'Agenzia ha formulato quattro raccomandazioni concernenti le norme di esercizio del Sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS) (ERA/REC/2009-02/INT), la revisione dell'allegato P della STI «Esercizio e gestione del traffico» (ERA/REC/2009-03/INT), la revisione dell'allegato T della STI «Esercizio e gestione del traffico» per il sistema ferroviario convenzionale (ERA/REC/2009-04/INT), e la coerenza con la direttiva 2007/59/CE per quanto riguarda le competenze dell'agente di condotta (ERA/REC/2009-05/INT), rispettivamente. Queste quattro raccomandazioni hanno portato al progetto di decisione della Commissione che modifica le decisioni 2006/920/CE e 2008/231/CE concernenti la STI «Esercizio e gestione del traffico» che il 25 febbraio 2010 ha ottenuto il parere positivo del comitato istituito a norma dell'articolo 29, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE.

(4) La raccomandazione dell'Agenzia del 7 maggio 2010 (ERA/REC/03-2010/INT) propone ulteriori emendamenti alla STI «Esercizio e gestione del traffico» per il sistema ferroviario convenzionale per quanto riguarda, tra l'altro, la visibilità dei treni (coda), l'identificazione dei treni, e la coerenza con la direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie e recante modifica della direttiva 95/18/CE del Consiglio relativa alle licenze delle imprese ferroviarie e con la direttiva 2001/14/CE relativa alla ripartizione della capacità di infrastruttura ferroviaria, all'imposizione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria e alla certificazione di sicurezza [6].

(5) Per motivi di chiarezza e semplicità, occorre sostituire la decisione 2006/920/CE.

---

[1] GU L 191 del 18.7.2008, pag. 1.
[2] GU L 164 del 30.4.2004, pag. 1.
[3] GU L 235 del 17.9.1996, pag. 6.
[4] GU L 110 del 20.4.2001, pag. 1.
[5] GU L 359 del 18.12.2006, pag. 1.
[6] GU L 164 del 30.4.2004, pag. 44.

(6) La STI di cui all'allegato non impone l'utilizzo di tecnologie o soluzioni tecniche specifiche salvo nei casi in cui ciò sia assolutamente necessario per assicurare l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale.

(7) L'attuazione della STI di cui in allegato e la conformità con i punti corrispondenti di tale STI deve essere stabilita conformemente ad un piano di attuazione che ogni Stato membro è tenuto ad aggiornare per le linee di cui è responsabile.

(8) 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. A tal fine, è necessario che la Commissione esamini questi accordi per stabilire se la STI contenuta nell'allegato debba essere modificata di conseguenza.

(9) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 29, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE,

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 transeuropeo convenzionale di cui all'allegato I è adottata.

2. La STI di cui all'allegato della presente decisione si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» come indicato al punto 2.4 dell'allegato II della direttiva 2008/57/CE.

*Articolo 2*

1. L'Agenzia pubblica nel suo sito web l'elenco dei codici di cui alle parti 9, 10, 11, 12 e 13 dell'appendice Pa.

2. L'Agenzia tiene aggiornati gli elenchi di codici di cui al paragrafo 1 e informa la Commissione circa la loro evoluzione.

La Commissione informa gli Stati membri sull'evoluzione di questi codici attraverso il comitato istituito a norma dell'articolo 29 della direttiva 2008/57/CE.

*Articolo 3*

Fino al 31 dicembre 2013, se un veicolo (secondo la definizione di cui all'articolo 2, lettera c), della direttiva 2008/57/CE) è venduto o dato in noleggio per un periodo ininterrotto superiore a sei mesi e se nessun cambiamento interviene per quanto riguarda l'insieme delle caratteristiche tecniche per le quali la messa in servizio del veicolo è stata autorizzata, il suo numero europeo di veicolo (NEV) può essere modificato mediante una nuova immatricolazione del veicolo, previo annullamento della prima immatricolazione.

Se questa nuova immatricolazione riguarda uno Stato membro diverso da quello della prima immatricolazione, l'organismo di immatricolazione competente per la nuova immatricolazione può chiedere una copia della documentazione concernente l'immatricolazione precedente.

Questo cambiamento di NEV non pregiudica l'applicazione degli articoli da 21 a 26 della direttiva 2008/57/CE per quanto riguarda le procedure di autorizzazione.

I costi amministrativi legati al cambiamento di NEV sono a carico della parte che richiede la modifica.

*Articolo 4*

Entro sei mesi dall'entrata in vigore della STI di cui in allegato, gli Stati membri notificano alla Commissione i tipi di accordi elencati qui di seguito, a meno che non siano già stati notificati nell'ambito della decisione 2006/920/CE:

(1) 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;

(2) accordi bilaterali o multilaterali tra aziende ferroviarie, gestori dell'infrastruttura o autorità preposte alla sicurezza che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;

(3) 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 5*

Ciascuno Stato membro aggiorna il piano di attuazione nazionale della STI che ha stabilito conformemente all'articolo 4 della decisione 2006/920/CE. Il piano di attuazione aggiornato è elaborato conformemente al capitolo 7 dell'allegato della presente decisione.

Ciascuno Stato membro trasmette il piano di attuazione aggiornato agli altri Stati membri e alla Commissione entro il 31dicembre 2012.

*Articolo 6*

La decisione 2006/920/CE della Commissione è abrogata a decorrere dal 1º gennaio 2012.

*Articolo 7*

La presente decisione si applica a decorrere dal 1º gennaio 2012.

Tuttavia:

(1) l'appendice P si applica dal 1º gennaio 2012 al 31 dicembre 2013,

(2) l'appendice Pa si applica a decorrere dal 1º gennaio 2014.

*Articolo 8*

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 12 maggio 2011.

*Per la Commissione*
Siim KALLAS
*Vicepresidente*

*ALLEGATO*

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

INDICE


| | | |
|---|---|---|
| 1. | INTRODUZIONE | 9 |
| 1.1. | Campo di applicazione tecnico | 9 |
| 1.2. | Ambito di applicazione geografico | 9 |
| 1.3. | Contenuto della presente STI | 9 |
| 2. | DESCRIZIONE DEL SOTTOSISTEMA/CAMPO DI APPLICAZIONE | 9 |
| 2.1. | Sottosistema | 9 |
| 2.2. | Campo d'applicazione | 9 |
| 2.2.1. | Personale e treni | 9 |
| 2.2.2. | Principi | 10 |
| 2.2.3. | Applicabilità ai veicoli e alle infrastrutture esistenti | 10 |
| 3. | REQUISITI ESSENZIALI | 10 |
| 3.1. | Conformità ai requisiti essenziali | 10 |
| 3.2. | Requisiti essenziali — quadro d'insieme | 11 |
| 4. | CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA | 15 |
| 4.1. | Introduzione | 15 |
| 4.2. | Specifiche funzionali e tecniche del sottosistema | 15 |
| 4.2.1. | Specifiche relative al personale | 15 |
| 4.2.1.1. | Disposizioni generali | 15 |
| 4.2.1.2. | Documentazione per gli agenti di condotta | 15 |
| 4.2.1.2.1. | Manuale dell'agente di condotta | 15 |
| 4.2.1.2.2. | Descrizione della linea e dei relativi impianti in relazione alle linee utilizzate | 16 |
| 4.2.1.2.2.1. | Compilazione del Fascicolo linea | 16 |
| 4.2.1.2.2.2. | Modifiche alle informazioni contenute nel Fascicolo linea | 17 |
| 4.2.1.2.2.3. | Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale | 17 |
| 4.2.1.2.3. | Orari | 17 |
| 4.2.1.2.4. | Materiale rotabile | 17 |
| 4.2.1.3. | Documentazione per il personale dell'impresa ferroviaria diverso dagli agenti di condotta | 17 |
| 4.2.1.4. | Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione per il movimento | 17 |
| 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 | 18 |
| 4.2.2. | Specifiche relative ai treni | 18 |

4.2.2.1. Visibilità del treno . . . 18

4.2.2.1.1. Disposizioni generali . . . 18

4.2.2.1.2. Testa del treno . . . 18

4.2.2.1.3. Coda dei treni . . . 19

4.2.2.2. Udibilità del treno . . . 20

4.2.2.2.1. Disposizioni generali . . . 20

4.2.2.2.2. Controllo . . . 20

4.2.2.3. Identificazione dei veicoli . . . 20

4.2.2.4. Sicurezza dei passeggeri e del carico . . . 20

4.2.2.4.1. Sicurezza del carico . . . 20

4.2.2.4.2. Sicurezza dei passeggeri . . . 20

4.2.2.5. Composizione del treno . . . 20

4.2.2.6. Frenatura del treno . . . 21

4.2.2.6.1. Requisiti minimi del sistema di frenatura . . . 21

4.2.2.6.2. Prestazioni di frenatura . . . 21

4.2.2.7. Accertamento dell'idoneità a circolare del treno . . . 21

4.2.2.7.1. Disposizioni generali . . . 21

4.2.2.7.2. Dati necessari . . . 21

4.2.2.8. Requisiti di visibilità dei segnali fissi e dei segnali a mano . . . 21

4.2.2.9. Vigilanza dell'agente di condotta . . . 22

4.2.3. Specifiche relative all'esercizio dei treni . . . 22

4.2.3.1. Programmazione del treno . . . 22

4.2.3.2. Identificazione dei treni . . . 22

4.2.3.2.1. Formato del numero di identificazione del treno . . . 22

4.2.3.3. Partenza del treno . . . 22

4.2.3.3.1. Controlli e prove preliminari alla partenza . . . 22

4.2.3.3.2. Comunicazione dello stato operativo del treno al gestore dell'infrastruttura . . . 22

4.2.3.4. Gestione del traffico . . . 22

4.2.3.4.1. Disposizioni generali . . . 22

4.2.3.4.2. Annuncio dei treni . . . 22

4.2.3.4.2.1. Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno . . . 22

4.2.3.4.2.2. Orario di trasferimento previsto . . . 23

4.2.3.4.3. Merci pericolose . . . 23

4.2.3.4.4. Qualità dell'esercizio . . . 23

4.2.3.5. Registrazione dati . . . 23

4.2.3.5.1. Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno . . . 24

4.2.3.5.2. Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno . . . 24

4.2.3.6. Esercizio in condizioni degradate . . . 24

4.2.3.6.1. Avviso agli altri utenti . . . 24

4.2.3.6.2. Indicazioni agli agenti di condotta . . . 24

4.2.3.6.3. Disposizioni contingenti . . . 24

4.2.3.7. Gestione delle situazioni di emergenza . . . 25

4.2.3.8. Assistenza al personale dei treni in caso di incidente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile . . . 25

4.3. Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce . . . 25

4.3.1. Interfacce con la STI Infrastruttura . . . 25

4.3.2. Interfacce con la STI «Controllo-comando e segnalamento» . . . 26

4.3.3. Interfacce con la STI «Materiale rotabile» . . . 26

4.3.3.1. Interfacce con la STI relativa alle locomotive e la STI relativa al materiale rotabile . . . 26

4.3.3.2. Interfacce con la STI relativa ai carri merci . . . 26

4.3.4. Interfacce con la STI Energia . . . 27

4.4. Regole di esercizio . . . 27

4.5. Norme relative alla manutenzione . . . 27

4.6. Qualifiche professionali . . . 27

4.6.1. Competenza professionale . . . 27

4.6.1.1. Conoscenza professionale . . . 27

4.6.1.2. Capacità di mettere in pratica queste conoscenze . . . 28

4.6.2. Competenza linguistica . . . 28

4.6.2.1. Principi . . . 28

4.6.2.2. Livello di conoscenza . . . 28

4.6.3. Valutazione iniziale e continua del personale . . . 28

4.6.3.1. Elementi fondamentali . . . 28

4.6.3.2. Analisi dei bisogni formativi . . . 29

4.6.3.2.1. Effettuazione dell'analisi dei bisogni formativi . . . 29

4.6.3.2.2. Aggiornamento dell'analisi dei bisogni formativi . . . 29

4.6.3.2.3. Elementi specifici per il personale dei treni e il personale ausiliario . . . 29

4.6.3.2.3.1. Conoscenze delle infrastrutture . . . 29

4.6.3.2.3.2. Conoscenza del materiale rotabile . . . 29

4.6.3.2.3.3. Personale ausiliario . . . 30

4.7. Condizioni di salute e di sicurezza . . . 30

4.7.1. Introduzione . . . 30

4.7.2. Soppresso . . . 30

4.7.3. Soppresso . . . 30

4.7.4. Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche . . . 30

4.7.4.1. Prima dell'entrata in servizio . . . 30

4.7.4.1.1. Contenuto minimo degli accertamenti sanitari . . . 30

4.7.4.1.2. Valutazione psicologica . . . 30

4.7.4.2. Dopo l'entrata in servizio . . . 31

4.7.4.2.1. Frequenza degli accertamenti sanitari periodici . . . 31

4.7.4.2.2. Contenuto minimo della visita medica periodica . . . 31

4.7.4.2.3. Ulteriori visite mediche e/o valutazioni psicologiche . . . 31

4.7.5. Requisiti medici . . . 31

4.7.5.1. Disposizioni generali . . . 31

4.7.5.2. Prescrizioni per la vista . . . 31

4.7.5.3. Prescrizioni per l'udito . . . 32

4.8. Registri delle infrastrutture e dei veicoli . . . 32

4.8.1. Infrastruttura . . . 32

4.8.2. Materiale rotabile . . . 32

5. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ . . . 32

5.1. Definizione . . . 32

5.2. Elenco dei componenti . . . 32

6. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ E/O DELL'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO DEI COMPONENTI E VERIFICA DEL SOTTOSISTEMA . . . 32

6.1. Componenti di interoperabilità . . . 32

6.2. Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» . . . 32

6.2.1. Principi . . . 32

7. ATTUAZIONE . . . 33

7.1. Principi . . . 33

7.2. Orientamenti per l'applicazione . . . 33

7.3. Casi specifici . . . 33

7.3.1. Introduzione . . . 33

7.3.2. Elenco di casi specifici . . . 34

7.3.2.1. Caso specifico temporaneo (T1) per Estonia, Lettonia e Lituania . . . 34

7.3.2.2. Caso specifico temporaneo (T2) per Irlanda e Regno Unito . . . 34

Appendice A: Norme di esercizio del sistema ERTMS/ETCS . . . 35

Appendice B: Altre regole intese ad assicurare un funzionamento coerente . . . 36

Appendice C: Metodologia per le comunicazioni legate alla sicurezza . . . 37

Appendice D: Informazioni cui deve avere accesso l'impresa ferroviaria per le linee su cui intende operare .... 47

Appendice E: Livello linguistico e di comunicazione ..... 51

Appendice F: ..... 52

Appendice G: ..... 52

Appendice H: ..... 52

Appendice I: ..... 52

Appendice J: Elementi minimi di qualificazione professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni» ..... 53

Appendice K: ..... 55

Appendice L: Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di preparazione dei treni ..... 56

Appendice M: ..... 58

Appendice N: ..... 58

Appendice O: ..... 58

Appendice P: ..... 59

Appendice Pa: ..... 97

Appendice Q: ..... 107

Appendice R: ..... 107

Appendice S: ..... 107

Appendice T: Prestazioni di frenatura ..... 108

Appendice U: Elenco dei punti in fase di definizione ..... 109

Appendice V: ..... 109

Appendice W: Glossario ..... 110

1. INTRODUZIONE

1.1. **Campo di applicazione tecnico**

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

1.2. **Ambito di applicazione geografico**

L'ambito di applicazione geografico della presente STI coincide con il sistema ferroviario transeuropeo convenzionale di cui all'allegato I della direttiva 2008/57/CE.

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 rispetto agli 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 transeuropeo convenzionale — 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.

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 il campo 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 2.4. 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 formazione e la guida dei treni, la pianificazione e la gestione del traffico.

Tutte le qualifiche professionali necessarie per assicurare servizi transfrontalieri».

2.2. **Campo 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 sulle linee ferroviarie transeuropee TEN convenzionali.

Le specifiche precisate nella STI relativa all'esercizio e gestione del traffico possono essere utilizzate come documento di riferimento anche per l'esercizio di treni che non rientrano nel campo di applicazione della presente STI.

2.2.1. *Personale e treni*

I punti 4.6. e 4.7. si applicano al personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali rappresentate dall'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. 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.

Quanto sopra può essere sintetizzato nelle tabelle che seguono.

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

| Mansione | Qualifiche professionali | Prescrizioni mediche |
|---|---|---|
| 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 |

**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 | Prescrizioni mediche |
|---|---|---|
| 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» ferroviario convenzionale in cui sono presenti principalmente interfacce operative tra IF e GI e in cui esistono particolari benefici per l'interoperabilità.

L'IF e il GU 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. Il SGS stesso è valutato dall'autorità nazionale in materia di sicurezza competente (in appresso («ANS») prima di rilasciare un certificato/un'autorizzazione della 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 relative ad altri sottosistemi, ad esempio il materiale rotabile. Nel contesto della presente STI, l'aspetto preso in considerazione è la funzione operativa (cioè legata all'esercizio).

3. REQUISITI ESSENZIALI

3.1. **Conformità ai requisiti essenziali**

Ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE, il sistema ferroviario transeuropeo convenzionale, 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 transeuropeo convenzionale, oppure in modo specifico ai singoli sottosistemi e ai relativi componenti.

La tabella seguente illustra sinteticamente la corrispondenza tra i requisiti essenziali stabiliti dalla direttiva 2008/57/CE e la presente STI.

| 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 | 2.6.3 |
| 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 linea | | | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.1.2.2.1 | Compilazione del Fascicolo linea | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 4.2.1.2.2.2 | Modifiche alle informazioni contenute nel Fascicolo linea | | | | | | | | | | | | | | | 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 | |
| 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 | | | | | | X | | | | | | | | | X | X | X |
| 4.2.2.1 | Visibilità del treno | X | | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.2.1.1 | Disposizioni 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 | Disposizioni generali | X | | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.2.2.2 | Controllo | X | | | | | | | | | | | | | | | | X |

| 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 | 2.6.3 |
| 4.2.2.3 | Identificazione dei veicoli | | | | | | X | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.2.4 | Sicurezza dei passeggeri e carico | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 4.2.2.5 | Composizione del treno | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 4.2.2.6 | Frenatura del treno | | X | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 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 | Disposizioni generali | | | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.2.7.2 | Dati richiesti | | | | | | | | | | | | | | | X | | X |
| 4.2.2.8 | Requisiti di visibilità dei segnali fissi e dei segnali a mano | | | | | | | | | | | | | | 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 |
| 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 | Disposizioni 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 |

| 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 | 2.6.3 |
| 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 |
| 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 | Modalità di funzionamento dell'ERTMS | | | | | | | | | | | | | | | X | X | |
| 4.6 | Qualifiche professionali | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |
| 4.7 | Condizioni di salute e di sicurezza | | | | | | | | | | | | | | | X | | |

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, 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. Disposizioni 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

— comunicazione

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

— qualifiche (vedi 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 valide in tutta la TEN (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.

Il manuale deve comprendere due appendici:

— appendice 1: manuale delle procedure di comunicazione;

— appendice 2: repertorio dei moduli.

I messaggi 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 nelle 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 appropriate, 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 è 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 linea».

Il Fascicolo linea 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 linea

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

L'impresa ferroviaria è responsabile della compilazione seria e corretta del Fascicolo linea (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 è esaustivo e esatto.

L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del Manuale dell'agente di condotta è esaustivo e esatto.

4.2.1.2.2.2. Modifiche alle informazioni contenute nel fascicolo linea

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.

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

L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del documento che contiene le modifiche delle informazioni contenute nel fascicolo linea è completo e esatto.

4.2.1.2.2.3. 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 linea 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.

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 (v. appendice L) e il personale addetto all'autorizzazione per il movimento è la lingua «per le operazioni dell'esercizio» (v. 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

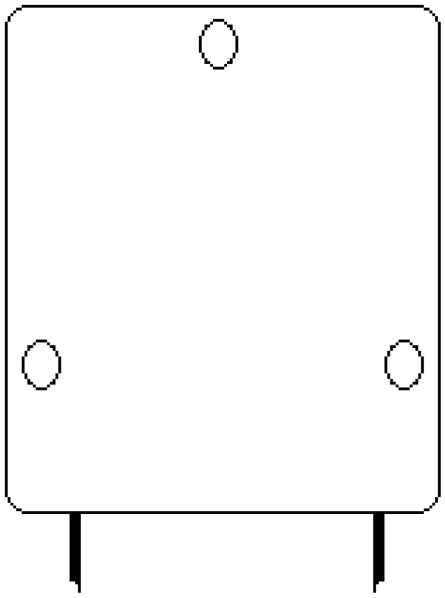
4.2.2.1.1. Disposizioni generali

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.

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 (v. figura seguente). Tali fanali devono sempre essere accesi quando il treno viene guidato da tale lato.

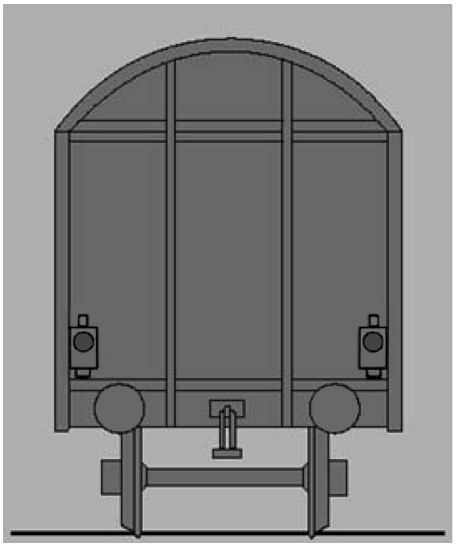


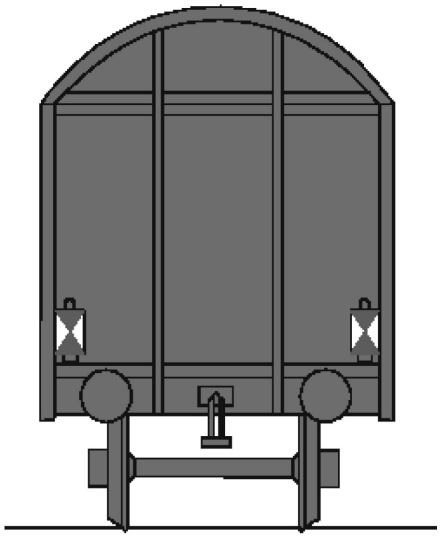
I fanali anteriori devono ottimizzare l'individuabilità del treno (ad es. nei confronti degli operai che lavorano sui binari e delle persone che utilizzano gli attraversamenti pubblici) (luci ausiliarie di indicazione), assicurano all'agente di condotta una visibilità sufficiente (illuminazione del tratto di linea successivo, segnali fissi/a mano, ecc.) (segnali luminosi anteriori) 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 dei treni

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.





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.

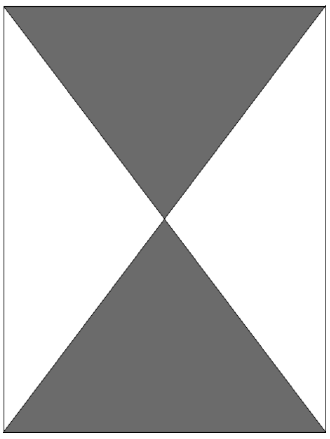
4.2.2.1.3.2. Treni merci nel traffico internazionale

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 angoli laterali bianchi e triangoli rossi nella parte superiore e inferiore:



Le luci o le targhe devono esser 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 (vedi appendice U).

4.2.2.2. Udibilità del treno

4.2.2.2.1. Disposizioni 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.

4.2.2.3. Identificazione dei veicoli

Ciascun veicolo deve essere contraddistinto da un numero 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.

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

Ulteriori prescrizioni a questo riguardo sono contenute nell'appendice P.

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 di 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;

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 RST.

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.

4.2.2.7. Accertamento dell'idoneità a circolare del treno

4.2.2.7.1. Disposizioni 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 fissi e dei segnali a mano

L'agente di condotta deve essere in grado di osservare i segnali fissi e i segnali a mano e questi devono poter essere osservati dall'agente di condotta. Lo stesso vale per la segnaletica di linea avente funzioni di sicurezza.

I segnali fissi, i segnali a mano e i pannelli di informazione devono essere realizzati e posizionati in maniera coerente per facilitarne l'osservabilità. A questo proposito occorre tener conto di vari aspetti, tra cui:

— la collocazione, che deve essere tale da consentire all'agente di condotta di leggere le informazioni con la luce proiettata dai fanali di testa,

— l'idoneità e l'intensità dell'illuminazione, nei casi in cui questa è necessaria per illuminare le informazioni,

— le proprietà riflettenti del materiale utilizzato per i segnali retroriflettenti, che devono essere conformi alle specifiche applicabili; i segnali devono essere realizzati in modo tale da consentire all'agente di condotta di leggere agevolmente le informazioni con la luce proiettata dai fanali di testa.

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

4.2.2.9. 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 nella 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 manager 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 nella STI «Controllo-comando e segnalamento» (in appresso la «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 (porte, carico, freni, ecc.).

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. Disposizioni 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:

— 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, e

— 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 del tempo delta;

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.

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 verifichino 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 tali 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 i gestori dell'infrastruttura interessati.

Tali processi sono documentati e soggetti a audit interni.

4.2.3.5. Registrazione 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;

([1]) GU L 260 del 30.9.2008, pag. 13.

— 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 (punti, 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.

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:

— 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.

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 es. 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» per il sistema ferroviario convenzionale | | 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 linea | 4.1.2.2.2 | Regole di esercizio | 4.4 |
| Esercizio in condizioni degradate | 4.2.3.6 | | |

4.3.2. *Interfacce con la STI «Controllo-comando e segnalamento»*

| Riferimento STI «Esercizio» per il sistema ferroviario convenzionale | | Riferimento STI CCS per il sistema ferroviario convenzionale | |
|---|---|---|---|
| Parametro | Punto | Parametro | Punto |
| Manuale | 4.2.1.2.1 | | |
| Regole di esercizio | 4.4 | Regole di esercizio | 4.4 |
| Visibilità dei segnali fissi e dei segnali a mano | 4.2.2.8 | Visibilità degli oggetti del sistema controllo-comando di terra | 4.2.16 |
| Prestazioni di frenatura | 4.2.2.6 | Prestazioni di frenatura del treno e caratteristiche dei freni | 4.3.2.3 |
| Manuale | 4.2.1.2.1 | Utilizzo delle apparecchiature di sabbiatura | 4.2.10 |
| 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 | 4.2.15 |

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» per il sistema ferroviario convenzionale | | Riferimento STI «Locomotive» e "passeggeri" 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 dati | 4.2.3.5.2 | Dispositivo di registrazione | 4.2.9.5 |

4.3.3.2. Interfacce con la STI relativa ai carri merci

| Riferimento STI «Esercizio» per il sistema ferroviario convenzionale | | 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 |

| Riferimento STI «Esercizio» per il sistema ferroviario convenzionale | | Riferimento alla STI «Carri» del sistema ferroviario convenzionale | |
|---|---|---|---|
| Parametro | Punto | Parametro | Punto |
| Composizione del treno | 4.2.2.5 | Scartamento | 4.2.3.1 |
| Composizione del treno | 4.2.2.5 | Parametro relativo al carico per asse | 4.2.3.3.2 |
| 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 |

4.3.4. *Interfacce con la STI Energia*

| Riferimento STI «Esercizio» per il sistema ferroviario convenzionale | | 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 dell'alimentazione elettrica | 4.4.2 |
| Comunicazioni all'agente di condotta in tempo reale | 4.2.1.2.2.3 | | |
| Modifiche alle informazioni contenute nel Fascicolo linea | 4.2.1.2.2.2 | Esecuzione di lavori | 4.4.3 |

4.4. **Regole di esercizio**

Le regole e le procedure definite per assicurare un esercizio coerente dei sottosistemi strutturali nuovi e diversi da utilizzare sulla TEN, e in particolare dei sottosistemi legati direttamente all'esercizio di un nuovo sistema di controllo e segnalamento dei treni, 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.

Le specifiche relative ad altre regole operative che potranno essere oggetto di standardizzazione nella TEN saranno riportate nell'allegato 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 (nonché delle relative imprese appaltatrici) 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.

4.6.1.1. Conoscenza professionale

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.

4.6.2. *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.

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 dei formatori.

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 ad effettuare un'analisi dei bisogni formativi del loro personale.

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

— 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.

4.6.3.2.3.3. Personale ausiliario

L'impresa ferroviaria provvede affinché il personale ausiliario (ad es. 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 alle varie 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.

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.

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.

4.7.5.2. 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.

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 convenzionale 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 es. amianto)

— lunghezza fra i respingenti.

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 per il momento 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.

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 della TEN,

— per tutti i treni che circolano sulle linee della TEN;

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 comando, controllo e segnalamento, nuovo o ristrutturato, che richiede una serie apposita di procedure di esercizio.

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 e 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:

a) disposizioni che trovano applicazione permanente (caso «P») o temporanea (caso «T»).

b) 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 nel sistema vigente. 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.

*Appendice A*

**NORME DI ESERCIZIO DEL SISTEMA ERTMS/ETCS**

Le norme di esercizio per l'ERTMS/ETCS e l'ERTMS/GSM-R sono specificate nel documento tecnico «ETCS and GSM-R rules and principles — Version 1» pubblicato nel sito Internet dell'ERA (http://www.era.europa.eu).

*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 dispositivi di armamento,

— 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 di norma dovrebbero 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

*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

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

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 rilettura 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.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *A* | *Alpha* | *G* | *Golf* | *L* | *Lima* | *Q* | *Quebec* | *V* | *Victor* |
| *B* | *Bravo* | *GR* | *Hotel* | *M* | *Mike* | *R* | *Romeo* | *W* | *Whisky* |
| *C* | *Charlie* | *I* | *India* | *ROK* | *November* | *S* | *Sierra* | *X* | *X-ray* |
| *D* | *Delta* | *J* | *Juliet* | *O* | *Oscar* | *T* | *Tango* | *Y* | *Yankee* |
| *E* | *Echo* | *K* | *Kilo* | *FC* | *Papa* | *U* | *Uniform* | *Z* | *Zulu* |
| *F* | *Foxtrot* | | | | | | | | |

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.

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* | *Zero* | *3* | *Tre* | *6* | *Sei* | *9* | *Nove* |
| *1* | *Uno* | *4* | *Quattro* | *7* | *Sette* | | |
| *2* | *Due* | *5* | *Cinque* | *8* | *Otto* | | |

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 compitato 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.

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 segnalatore e agente di condotta spetta al segnalatore accertarsi che la comunicazione avvenga tra il segnalatore 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 .....<br>*(numero)*<br>treno .....(numero)<br>*(nome)* |

— Agente di condotta:

| |
|---|
| ..... segnala<br>*(nome)*<br>questo è il treno .....<br>*(numero)* |

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;

— 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 rilettura. La rilettura 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 rilettura corretta

La rilettura 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.):

| |
|---|
| **autorizzazione** .....<br>*(numero)* |

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

| |
|---|
| **messaggio** .....<br>*(numero)* |

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 rilettura 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 rilettura 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.

2.2. **Formulari**

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 Repertori 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;

— 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

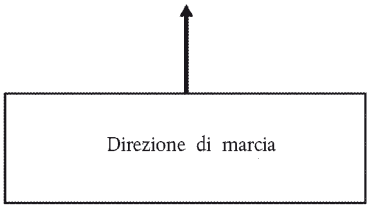
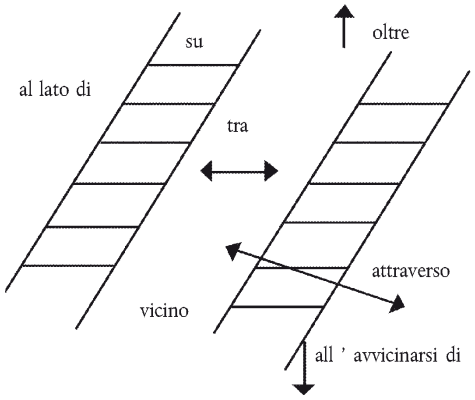
— dal personale che autorizza il movimento del treno all'agente di condotta per informarlo.

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 | ☐ a titolo di informazione<br>☐ a fini di intervento |
| Osservazioni | ☐ è presente<br>☐ ho visto<br>☐ ho avuto<br>☐ ho urtato |

| Fase del flusso di comunicazione | Elemento del messaggio |
|---|---|
| Posizione | |
| — lungo la linea | ☐ a ..... *(nome della stazione)*<br>☐ ..... *(punto caratteristico)*<br>☐ al cippo chilometrico ..... *(numero)* |
| — rispetto al mio treno | ☐ automotrice ..... *(numero)*<br>☐ carrozza rimorchio ..... *(numero)* |
| Natura<br>— oggetto<br>— persona | .....<br>*(cfr. glossario)* |
| Economia | |
| — statica | ☐ in posizione verticale su<br>☐ in posizione orizzontale su<br>☐ caduto su |
| — in movimento | ☐ cammina<br>☐ corre<br>☐ si dirige verso |
| Ubicazione rispetto ai binari |  <br>  |

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.

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 (v. 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** .....: *(altro motivo)* |
| **sulla linea** ..... **presso** ..... **(km)** *(nome)* |
| **Agente di condotta del treno** ..... *(numero)* |

b) Necessità di fermare un determinato treno:

| |
|---|
| **treno** ..... **(sulla linea/binario)**<br>*(nome)* *(nome/numero)* |

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.

4.3. **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** .....<br>*(km)*<br>**sulla** .....**linea/binario**<br>*(nome/numero)*<br>**tra** ..... **e** .....<br>*(stazione)* *(stazione)*<br>**Motivo**.....<br>**Agente di condotta del treno** .....<br>*(numero)* |

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. Rotte

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 deviatoi/scambi di salvamento

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 deviatoi/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 mezzeria del binario, parallelamente alla superficie di rotolamento

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

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 es. nessuno, linea aerea, terza rotaia)

3.3.6. Frequenza del sistema di alimentazione (ad es. 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*

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*

3.4.37. Norme nazionali legate alle prestazioni di frenatura

3.4.38. Altre norme nazionali, ad es. dati corrispondenti alla fiche UIC 512 (ottava edizione del 1º gennaio 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

*Appendice E*

**LIVELLO LINGUISTICO E DI COMUNICAZIONE**

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

| Livello | Descrizione |
|---|---|
| 5 | — è in grado di adattare il suo modo di parlare in funzione dell'interlocutore<br>— è in grado di formulare un parere<br>— è in grado di negoziare<br>— è in grado di convincere<br>— è in grado di consigliare |
| 4 | — è in grado di far fronte a situazioni del tutto impreviste<br>— è in grado di formulare ipotesi<br>— è in grado di esprimere un parere motivato |
| 3 | — è in grado di far fronte a situazioni pratiche in cui si presenta un elemento imprevisto<br>— è in grado di descrivere<br>— è in grado di partecipare a una conversazione semplice |
| 2 | — è in grado di far fronte a situazioni pratiche semplici<br>— è in grado di porre domande<br>— è in grado di rispondere a domande |
| 1 | — è in grado di parlare usando frasi memorizzate |

*Appendice F*

Non utilizzata

---

*Appendice G*

Non utilizzata

---

*Appendice H*

Non utilizzata

---

*Appendice I*

Non utilizzata

---

*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 TEN.

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 professionale 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) 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 es. 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.

*Appendice K*

Non utilizzata

*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 TEN:

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 professionale 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.

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 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).

*Appendice M*

Non utilizzata

*Appendice N*

Non utilizzata

*Appendice O*

Non utilizzata

*Appendice P*

## PARTE «0» IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO

**Osservazioni generali:**

1. Questa appendice descrive il numero 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 al momento della sua fabbricazione.

2. La conformità del numero e della marcatura connessa alle indicazioni riportate nella presente appendice non è obbligatoria per:

   — i veicoli utilizzati esclusivamente su reti non soggette all'applicazione della presente STI;

   — i veicoli storici aventi sembianze storiche;

   — i veicoli che normalmente non sono utilizzati o trasportati sulle reti cui si applica la presente STI.

   Detti veicoli, tuttavia, devono essere identificati mediante un numero temporaneo che ne consenta la circolazione.

*Numero di servizio ed abbreviazioni connesse*

A ciascun veicolo ferroviario è assegnato un numero di 12 cifre (il cosiddetto «numero uniforme») con la struttura seguente:

<table>
<tr><th>Tipo di materiale rotabile</th><th>Tipo di veicolo e indicazione dell'interoperabilità [2 cifre]</th><th>Paese in cui il veicolo è registrato [2 cifre]</th><th>Caratteristiche tecniche [4 cifre]</th><th>Numero seriale [3 cifre]</th><th>Cifra di autocontrollo [1 cifra]</th></tr>
<tr><td>Carri</td><td>da 00 a 09<br>da 10 a 19<br>da 20 a 29<br>da 30 a 39<br>da 40 a 49<br>da 80 a 89<br>[dettagli nella parte 6]</td><td rowspan="4">da 1 a 99<br>[dettagli nella parte 4]</td><td>da 0000 a 9999<br>[dettagli nella parte 9]</td><td>da 001 a 999</td><td rowspan="4">da 0 a 9<br>[dettagli nella parte 3]</td></tr>
<tr><td>Veicoli viaggiatori rimorchiati</td><td>da 50 a 59<br>da 60 a 69<br>da 70 a 79<br>[dettagli nella parte 7]</td><td>da 0000 a 9999<br>[dettagli nella parte 10]</td><td>da 001 a 999</td></tr>
<tr><td>Materiale rotabile di trazione</td><td rowspan="2">da 90 a 99<br>[dettagli nella parte 8]</td><td colspan="2">da 0000001 a 8999999<br>[il significato di queste cifre è definito dagli Stati membri, eventualmente con accordi bilaterali o multilaterali]</td></tr>
<tr><td>Veicoli speciali</td><td>da 9000 a 9999<br>[dettagli nella parte 11]</td><td>da 001 a 999</td></tr>
</table>

In un determinato 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 carri, carrozze passeggeri rimorchiate, materiale rotabile di trazione ([1]) e veicoli speciali. ([2])

Il numero è completato da marcature alfabetiche:

— marcature relative all'attitudine all'interoperabilità (*dettagli nella parte 5*);

— codice del paese di immatricolazione del veicolo (*dettagli nella parte 4*);

([1]) Per il materiale di trazione, il numero deve essere univoco in ogni paese e composto da 6 cifre.
([2]) 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.

— sigla dell'Amministrazione proprietaria [1] (*dettagli nella parte 1*);

— abbreviazione delle caratteristiche tecniche (*vedi parte 13 per dettagli sui veicoli passeggeri rimorchiati, parte 12 per dettagli sui carri, parte 14 per i veicoli speciali*).

Le caratteristiche tecniche, i codici e le abbreviazioni sono gestiti da uno o più organismi (nel seguito «organismo centrale») che saranno proposti dall'AFE (Agenzia ferroviaria europea) nel quadro dell'attività n. 15 del suo programma di lavoro 2005.

**Assegnazione del numero**

Le norme per la gestione dei numeri saranno proposte dall'AFE nel quadro dell'attività n. 15 del suo programma di lavoro 2005.

PARTE 1 — MARCATURA DELL'AMMINISTRAZIONE PROPRIETARIA DEL VEICOLO

**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 del veicolo, e indica l'Amministrazione proprietaria del veicolo quale risulta dall'iscrizione al Registro del materiale rotabile.

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

**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, non si tiene conto del fatto che le lettere siano minuscole o maiuscole.

Le lettere possono contenere segni diacritici [3]. Ai fini del controllo dell'univocità non si tiene conto dei segni diacritici.

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.

**Deroghe applicabili all'uso della marcatura dell'Amministrazione proprietaria del veicolo**

Gli Stati membri possono decidere di applicare le deroghe elencate qui di seguito.

L'apposizione della MAPV non è obbligatoria per i veicoli il cui sistema di numerazione non segue i criteri indicati nel presente allegato (cfr. parte 0, punto 2). Tuttavia, alle organizzazioni che partecipano alla circolazione dei veicoli su reti in cui si applica la presente STI devono essere fornite informazioni adeguate sull'identità dell'Amministrazione proprietaria dei veicoli stessi.

Nel caso in cui sul veicolo siano riportati la denominazione completa e l'indirizzo, l'apposizione della MAPV non è obbligatoria per:

— i veicoli di proprietari che hanno un parco veicoli così limitato da non richiedere l'uso della MAPV;

— i veicoli speciali adibiti alla manutenzione delle infrastrutture.

La MAPV non è obbligatoria per le locomotive, unità multiple ed i veicoli viaggiatori usati esclusivamente nel traffico nazionale quando questi:

— recano il logo dell'Amministrazione proprietaria e tale logo contiene in forma ben riconoscibile le stesse lettere della MAPV;

— recano un logo ben riconoscibile accettato dall'autorità nazionale competente quale equivalente adeguato della MAPV.

Se oltre alla MAPV sul veicolo viene apposto il logo dell'impresa, è valida la MAPV e il logo non viene preso in considerazione.

[1] L'Amministrazione proprietaria è la persona che, in qualità di titolare della proprietà o del diritto di disporre di un veicolo, sfrutta economicamente detto veicolo come mezzo di trasporto in maniera stabile ed è iscritto in tale veste al Registro del materiale rotabile.
[2] La NMBS/SNCB può continuare ad 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.

**Disposizioni sull'assegnazione delle marcatura dell'Amministrazione proprietaria del veicolo**

Ad 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 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 unico soggetto giuridico distinto la gestione di tutti gli aspetti per loro conto; in questo caso tale soggetto giuridico si configura come l'Amministrazione proprietaria.

**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'organismo centrale. Le MAPV possono essere utilizzate solo dopo la loro pubblicazione da parte dell'organismo centrale.

Se l'intestatario di una MAPV cessa di utilizzarla, ne dà comunicazione all'autorità nazionale competente, la quale trasmette l'informazione all'organismo centrale. 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 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.

Il primo elenco di MAPV sarà compilato utilizzando le sigle esistenti delle imprese ferroviarie.

La MAPV sarà applicata a tutti i carri di nuova costruzione dopo l'entrata in vigore delle STI ad essi applicabili. Per i carri esistenti gli intestatari avranno tempo fino al 31 dicembre 2013 per conformarsi alla marcatura 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 — ISCRIZIONE DEL NUMERO E MARCATURA ALFABETICA CORRISPONDENTE SULLA CASSA

**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.

**Carri**

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | TEN | 31 | TEN | 33 | TEN | 43 | | (In this case without VKM, full name and address information is inscribed on the vehicle) |
| 80 | D-RFC | 80 | D-DB | 84 | NL-ACTS | 87 | F | |
| 7369 | 553-4 | 0691 | 235-2 | 4796 | 100-8 | 4273 | 361-3 | |
| Zcs | | Tanoos | | Slpss | | Laeks | | |

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

Qualora sul carro siano iscritte una o più lettere caratteristiche, con un significato a livello nazionale, queste devono essere posto dopo le lettere caratteristiche a valore internazionale, da cui sono separate mediante un trattino.

**Carrozze e veicoli passeggeri rimorchiati**

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

F-SNCF 61 87 $\frac{20 - 72\ 021}{B^{10}\ tu}$ – 7

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

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

**Locomotive, automotrici e veicoli speciali**

Il numero di 12 cifre standardizzato è apposto nel modo seguente su tutte le fiancate del materiale di trazione adibito a servizio internazionale:

91 88 0001323-0

Il numero di 12 cifre standardizzato è riportato anche all'interno di ciascuna cabina del materiale di trazione.

L'Amministrazione proprietaria può aggiungere, in caratteri di dimensioni superiori a quelle del numero uniforme, 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.

| Esempi | SP 42037 | ES 64 F4-099 | 88-1323 | 473011 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 92 51 0042037-9 | 94 80 0189 999-6 | 91 88 0001323-0 | 92 87 473011-0 | 94 79 2 642 185-5 |

Queste regole possono essere modificate, previo accordo bilaterale, per i veicoli esistenti alla data di entrata in vigore della presente STI e assegnati ad un servizio specifico, sempreché ciò non ingeneri rischi di confusione tra rotabili in servizio sulle reti ferroviarie interessate. Il periodo di validità di questa deroga è stabilito dalle autorità nazionali competenti.

L'autorità nazionale può stabilire che oltre al numero a 12 cifre del veicolo, devono essere apposti il codice alfabetico del paese e la MAPV.

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

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 tutte le cifre che costituiscono i prodotti parziali ottenuti dalle 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 di questa somma è 2.

La cifra di controllo sarà 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 di questa somma è 0.

La cifra di controllo sarà 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 (3A E 4A CIFRA E SIGLA)

*Le informazioni riguardanti i paesi terzi sono riportate unicamente a titolo informativo*

| Paesi | Codice alfabetico del paese [1] | Codice numerico del paese | Imprese a cui si applicano le condizioni indicate tra parentesi quadre nella parte 6 e 7 [2] |
|---|---|---|---|
| Albania | AL | 41 | HSh |
| Algeria | DZ | 92 | SNTF |
| Armenia | AM [3] | 58 | ARM |
| Austria | A | 81 | ÖBB |
| Azerbaijan | AZ | 57 | AZ |
| Bielorussia | BY | 21 | BC |
| Belgio | B | 88 | SNCB/NMBS |
| Bosnia-Erzegovina | BIH | 44 | ŽRS |
| | | 50 | ŽFBH |
| Bulgaria | BG | 52 | BDZ, SRIC |

| Paesi | Codice alfabetico del paese [1] | Codice numerico del paese | Imprese a cui si applicano le condizioni indicate tra parentesi quadre nella parte 6 e 7 [2] |
|---|---|---|---|
| Cina | RC | 33 | KZD |
| Paesi Bassi | HR | 78 | HŽ |
| Cuba | CU [3] | 40 | FC |
| Cipro | CY | | |
| Repubblica ceca | CZ | 54 | ČD |
| Danimarca | DK | 86 | DSB, BS |
| Egitto | ET | 90 | ENR |
| Estonia | EST | 26 | EVR |
| Finlandia | FIN | 10 | VR, RHK |
| Francia | F | 87 | SNCF, RFF |

| Paesi | Codice alfabetico del paese (1) | Codice numerico del paese | Imprese a cui si applicano le condizioni indicate tra parentesi quadre nella parte 6 e 7 (2) |
|---|---|---|---|
| Georgia | GE | 28 | GR |
| Germania | D | 80 | DB, AAE (4) |
| Grecia | GR | 73 | CH |
| Ungheria | H | 55 | MÁV, GySEV/ ROeEE (4) |
| Iran | IR | 96 | RAI |
| Iraq | IRQ (3) | 99 | IRR |
| Irlanda | IRL | 60 | CIE |
| Israele | IL | 95 | IR |
| Italia | I | 83 | FS, FNME (4) |
| Giappone | J | 42 | EJRC |
| Kazakistan | KZ | 27 | KZH |
| Kirghizistan | KS | 59 | KRG |
| Lettonia | LV | 25 | LDZ |
| Libano | RL | 98 | CEL |
| Liechtenstein | LIE (3) | | |
| Lituania | LT | 24 | LG |
| Lussemburgo | L | 82 | CFL |
| Macedonia (ex Repubblica iugoslava di) | MK | 65 | CFARYM (MŽ) |
| Malta | M | | |
| Moldova | MD (3) | 23 | CFM |
| Monaco | MC | | |
| Mongolia | MGL | 31 | MTZ |
| Mongolia | MA | 93 | ONCFM |
| Paesi Bassi | NL | 84 | NS |
| Corea del Nord | PRK (3) | 30 | ZC |
| Norvegia | N | 76 | NSB, JBV |
| Polonia | PL | 51 | PKP |
| Portogallo | P | 94 | CP, REFER |
| Romania | RO | 53 | CFR |
| Russia | RUS | 20 | RZD |
| Serbia-Montenegro | SCG | 72 | JŽ |
| Slovacchia | SK | 56 | ŽSSK, ŽSR |
| Slovenia | SLO | 79 | SŽ |
| Corea del Sud | ROK | 61 | KNR |
| Spagna | E | 71 | RENFE |
| Svezia | S | 74 | GC, BV |
| Svizzera | CH | 85 | SBB/CFF/FFS, BLS (4) |
| Siria | SYR | 97 | CFS |
| Tagikistan | TJ | 66 | TZD |
| Tunisia | TN | 91 | SNCFT |
| Turchia | TR | 75 | TCDD |
| Turkmenistan | TM | 67 | TRK |
| Ucraina | UA | 22 | UZ |
| Regno Unito | GB | 70 | BR |
| Uzbekistan | UZ | 29 | UTI |
| Vietnam | VN (3) | 32 | DSVN |

(1) Conforme 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.

(2) Imprese che, al momento dell'entrata in vigore, aderivano all'UIC o all'OSJD e utilizzavano il codice del rispettivo paese come codice dell'impresa.

(3) Codici da confermare.

(4) Fino all'entrata in vigore delle modifiche di cui al punto 3 delle note generali, queste imprese possono usare i codici 43 (GySEV/ROeEE), 63 (BLS), 64 (FNME), 68 (AAE). Il periodo di aggiornamento sarà definito in seguito di concerto con gli Stati membri interessati.

PARTE 5 — MARCATURA ALFABETICA DELL'ATTITUDINE ALL'INTEROPERABILITÀ

«TEN»: Veicolo che:

a) 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

b) è provvisto di un'autorizzazione valida in tutti gli Stati membri in conformità dell'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE.

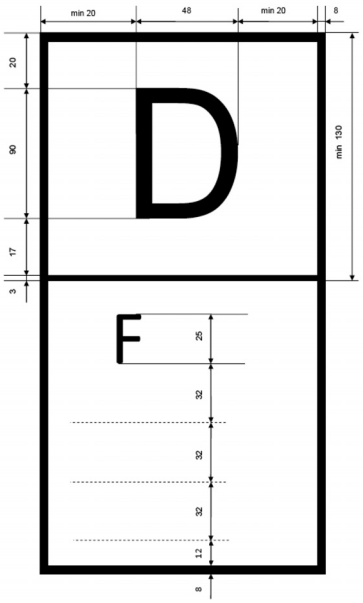
«PV/PPW»: Veicolo che risulta conforme all'accordo PPV/PPW o PGW (negli Stati aderenti all'OSJD)

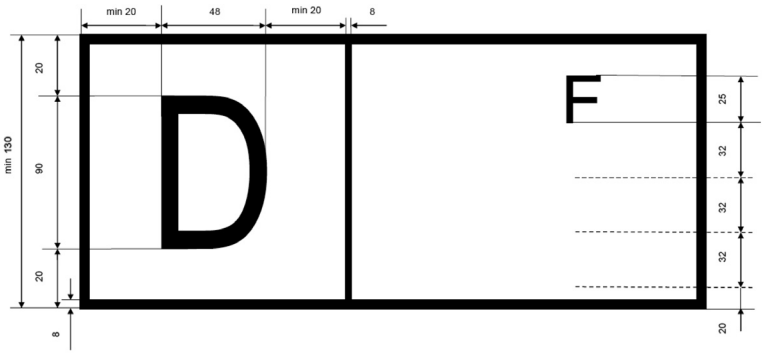
[originale: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами]

*Note:*

a) I veicoli con marcatura TEN corrispondono al codice, compreso fra 0 e 3, della prima cifra nel numero del veicolo di cui alla parte 6;

b) I veicoli che non sono autorizzati all'esercizio in tutti gli Stati membri devono recare una marcatura indicante gli Stati membri in cui sono autorizzati. L'elenco degli Stati membri che autorizzano l'esercizio del veicolo deve essere contrassegnato utilizzando uno dei disegni riportati di seguito, in cui la D rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la prima autorizzazione (la Germania, in questo caso) e la F rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la seconda autorizzazione (la Francia, in questo caso). Gli Stati membri sono codificati in conformità della parte 4. La marcatura può riguardare i veicoli che sono conformi alla STI o no. Questi veicoli corrispondono ai codici 4 o 8 della prima cifra nel numero del veicolo di cui alla parte 6.



PARTE 6 — CODICI DI INTEROPERABILITÀ USATI PER I CARRI (CIFRE 1-2)

| | 1a cifra / 2a cifra | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 2a cifra / 1a cifra | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Scartamento | fisso o variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso o variabile | Scartamento | |
| STI [a] e/o COTIF [b] e/o PPW | 0 | ad assi | di riserva | Carri STI e/o COTIF [b] *[di proprietà di un'IF inclusa nell'elenco della parte 4]* | | Da non utilizzare fino a nuova decisione | | | | | | Carri PPW (scartamento variabile) | ad assi | 0 |
| | 1 | a carrelli | Carri privati | | | | | | | | | | a carrelli | 1 |
| | 2 | ad assi | di riserva | Carri STI e/o COTIF [b] *[di proprietà di un'IF inclusa nell'elenco della parte 4]* Carri PPW | | Carri STI e/o COTIF [b] Carri PPW | | | | Altri carri STI e/o COTIF [b] Carri PPW | | Carri PPW (scartamento fisso) | ad assi | 2 |
| | 3 | a carrelli | | | | | | | | | | | a carrelli | 3 |
| Non STI e non COTIF [b] e non PPW | 4 | ad assi [c] | Carri di servizio | Altri carri *[di proprietà di un'IF inclusa nell'elenco della parte 4]* | | Altri carri | | | | Altri carri | | Carri con numerazione speciale per caratteristiche tecniche | ad assi [c] | 4 |
| | 8 | a carrelli [c] | | | | | | | | | | | a carrelli [c] | 8 |
| | | Traffico | Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali | Traffico internazionale con accordi speciali | Traffico interno | Traffico internazionale con accordi speciali | Traffico interno | Traffico internazionale con accordi speciali | Traffico interno | Traffico internazionale con accordi speciali | Traffico interno | Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali | Traffico | |
| | 1a cifra / 2a cifra | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 2a cifra / 1a cifra | |

[a] Conformità almeno alla STI Materiale rotabile.
[b] Compresi veicoli che, a norma dei regolamenti esistenti, recano queste cifre al momento dell'entrata in vigore di questi nuovi regolamenti.
[c] Scartamento fisso o variabile.

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

*Avvertenza:* Le condizioni indicate tra parentesi quadre sono transitorie e saranno eliminate con le modifiche future del RIC (v. note generali, punto 3).

| | Traffico interno | TSI [a] e/o RIC/COTIF [b] e/o PPW | | | | Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali | TSI [a] e/o RIC/COTIF [b] | PPW | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2a cifra<br>1a cifra | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 | Veicoli per traffico nazionale *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli a scartamento fisso senza aria condizionata (compresi i carri per trasporto auto) *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) senza aria condizionata *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Riservato | Veicoli a scartamento variabile (1435/1672) senza aria condizionata *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli con numerazione speciale per caratteristiche tecniche | Veicoli a scartamento fisso | Veicoli a scartamento fisso | Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) mediante cambio carrelli | Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) mediante cambio assi |
| 6 | Veicoli di servizio non utilizzati per traffico commerciale | Veicoli a scartamento fisso dotati di aria condizionata *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli a scartamento variabile (1435/1520) dotati di aria condizionata *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli di servizio non utilizzati per traffico commerciale *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli a scartamento variabile (1435/1672) dotati di aria condizionata *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Veicoli per trasporto auto | Veicoli a scartamento variabile | | | |
| 7 | Veicoli dotati di aria condizionata e pressurizzati *[di proprietà di un'IF RIC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Riservato | Riservato | Veicoli a scartamento fisso dotati di aria condizionata e pressurizzati *[di proprietà di un'IF RIVC inclusa nell'elenco della parte 4]* | Riservato | Altri veicoli | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |

[a] Conformità almeno alla futura STI sui veicoli viaggiatori rimorchiati.
[b] Conformità a RIC o COTIF a seconda del regolamento in vigore.

PARTE 8 — TIPI DI MATERIALE DI TRAZIONE (1A E 2A CIFRA)

La prima cifra è «9».

La seconda cifra è definita da ciascuno Stato membro. Ad esempio, può corrispondere alla cifra di autocontrollo se tale cifra viene calcolata anche con il numero seriale.

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 | Automotrice elettrica (EMU) (alta velocità) [veicolo automotore o rimorchio] |
| 4 | Automotrice elettrica (EMU) (eccetto alta velocità) [veicolo automotore o rimorchio] |
| 5 | Automotrice 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 (DALLA 5A ALLA 8º CIFRA)

Nelle tabelle della presente parte è indicata la marcatura numerica a 4 cifre associata alle caratteristiche tecniche principali del carro.

Questa parte è distribuita su un supporto a parte (file elettronico).

PARTE 10

CODICI DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DEL MATERIALE PASSEGGERI TRAINATO (CIFRE 5-6)

| | 6a cifra<br>5a cifra | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Riservato | 0 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| Carrozze con posti a sedere di 1a classe | 1 | A 10 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | ≥ A 11 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | Riservato | Riservato | A due o tre assi |
| Carrozze con posti a sedere di 2a classe | 2 | A 10 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 11 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | ≥ A 12 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A tre assi | A due assi |
| Carrozze con posti a sedere di 1a o di 1a/2a classe | 3 | A 10 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 11 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | ≥ A 12 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | Riservato | A due o tre assi |
| Carrozze cuccette di 1a o di 1a/2a classe | 4 | A 10 compartimenti di 1a/2a classe | Riservato | Riservato | Riservato | ≤ A 9 compartimenti di 1a/2a classe |
| Carrozze cuccette di 2a classe | 5 | A 10 compartimenti | A 11 compartimenti | ≥ A 12 compartimenti | Riservato | Riservato |
| Riservato | 6 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| Carrozze letti | 7 | A 10 compartimenti | A 11 compartimenti | A 12 compartimenti | Riservato | Riservato |
| Veicoli speciali e bagagliai | 8 | Rimorchio con cabina di condotta con posti a sedere, di tutte le classi, con o senza compartimento bagagli, con cabina di guida per treni reversibili | Veicoli con posti a sedere di 1a o di 1a/2a classe, con compartimento bagagli o postale | Veicoli con posti a sedere di 2a classe con compartimento bagagli o postale | Riservato | Veicoli con posti a sedere, di tutte le classi, con aree attrezzate (ad es., sala giochi per bambini) |
| | 9 | Carrozze postali | Bagagliai con compartimento postale | Bagagliai | Bagagliai e veicoli a due o tre assi di 2a classe con posti a sedere, con compartimento bagagli o postale | Bagagliai con corridoio laterale, con o senza compartimenti con piombo doganale |

*N.B.:* Le frazioni di compartimento non vanno prese in considerazione. La suddivisione equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale si ottiene dividendo il numero di sedili disponibili per 6, 8 o 10 a seconda delle caratteristiche costruttive del veicolo.

CODICI DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MATERIALE PASSEGGERI RIMORCHIATO (5A E 6A CIFRA)

| | 6a cifra<br>5a cifra | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Riservato | 0 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| Carrozze con posti a sedere di 1a classe | 1 | Riservato | Carrozze a due piani | ≥ A 7 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 8 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 9 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale |
| Carrozze con posti a sedere di 2a classe | 2 | Solo per gli aderenti all'OSJD, carrozze a due piani | Carrozze a due piani | Riservato | ≥ A 8 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 9 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale |
| Carrozze con posti a sedere di 1a o di 1a/2a classe | 3 | Riservato | Carrozze a due piani | Riservato | ≥ A 8 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale | A 9 compartimenti con corridoio laterale o con spazio equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale |
| Carrozze cuccette di 1a o di 1a/2a classe | 4 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | ≤ A 9 compartimenti di 1a classe |
| Carrozze cuccette di 2a classe | 5 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | ≤ 9 compartimenti |
| Riservato | 6 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| Carrozze letti | 7 | > 12 compartimenti | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| Veicoli speciali e bagagliai | 8 | Carrozze con posti a sedere e carrozze cuccette di tutte le classi, con bar o area buffet | Carrozza pilota a due piani con posti a sedere, di tutte le classi, con o senza compartimento bagagli, con cabina di guida per treni reversibili | Carrozze ristorante o carrozze con bar o area buffet, con compartimento bagagli | Carrozze ristorante | Altre carrozze speciali (carrozze per conferenze, discoteca, bar, cinema, video, ospedale) |
| | 9 | Bagagliai a 2 o 3 assi con compartimento postale | Riservato | Veicoli a 2 o 3 assi per trasporto auto | Veicoli per trasporto auto | Veicoli di servizio |

*N.B.:* Le frazioni di compartimento non vanno prese in considerazione. La suddivisione equivalente nelle vetture salone con corridoio centrale si ottiene dividendo il numero di sedili disponibili per 6, 8 o 10 a seconda delle caratteristiche costruttive del veicolo.

CODICI DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MATERIALE PASSEGGERI TRAINATO (7A E 8A CIFRA)

| Alimentazione / Velocità massima | 7° cifra / 8a cifra | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < 120 km/h | 0 | Tutte le tensioni (*) | Riservato | 3 000 V~ + 3 000 = | 1 000 V~ (*) | Riservato | 1 500 V~ | Tensioni diverse da 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V | 1 500 V~ + 1 500 V = | 3 000 V = | Riservato |
| | 1 | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | Riservato | 1 500 V~ + 1 500 V~ + vapore (1) | 3 000 V~ + vapore (1) | 3 000 V~ + vapore (1) |
| | 2 | Vapore (1) | Vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V~ + vapore (1) | Vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V~ + vapore (1) | Vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V = 1 500 V + vapore (1) | 1 500 V~ + vapore (1) | 1 500 V~ + vapore (1) | A (1) |
| Da 121 a 140 km/h | 3 | Tutte le tensioni | Riservato | 1 000 V~ + 3 000 V = | 1 000 V~ (*) (1) | 1 000 V~ (*) (1) | 1 000 V~ | 1 000 V~ + 1 500 V~ + 1 500 V = | 1 500 V~ + 1 500 V = | 3 000 V = | 3 000 V = |
| | 4 | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | Tutte le tensioni + vapore (1) | Tutte le tensioni + vapore (1) | 1 000 V~ (*) (1) + vapore (1) | 1 500 V~ + 1 500 V = | 1 000 V~ + vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V = | 1 500 V~ + 1 500 V~ + vapore (1) | 3 000 V~ + vapore (1) | Riservato |
| | 5 | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | Tutte le tensioni + vapore (1) | Tutte le tensioni + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | Riservato | 1 500 V~ + vapore (1) | Tensioni diverse da 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V | 1 500 V~ + 1 500 V = + vapore (1) | Riservato | Riservato |
| | 6 | Vapore (1) | Riservato | 3 000 V~ + 3 000 V = | Riservato | 3 000 V~ + 3 000 V = | Riservato | Vapore (1) | Riservato | Riservato | A (1) |
| Da 141 a 160 km/h | 7 | Tutte le tensioni (*) | Tutte le tensioni | 1 500 V~ (1) + 3 000 V = (1) Tutte le tensioni (2) | 1 000 V~ (*) | 1 500 V~ + 1 500 V = | 1 000 V~ | 1 500 V~ | 1 500 V~ + 1 500 V = | 3 000 V = | 3 000 V = |
| | 8 | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | Tutte le tensioni + vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V = | Riservato | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | 1 000 V~ + vapore (1) | 3 000 V~ + 3 000 V = | Tensioni diverse da 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V | Tutte le tensioni (*) + vapore (1) | A (1) G (2) |

| Alimentazione<br>Velocità massima<br>7° cifra | 8a cifra | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| > 160 km/h | 9 | Tutte le tensioni (*) (2) | Tutte le tensioni | Tutte le tensioni + vapore (1) | 1 000 V~ + 1 500 V~ | 1 000 V~ | 1 000 V~ | Riservato | 1 500 V~ + 1 500 V = | 3 000 V = | A (1)<br>G (2) |

*Note:*

(1) Solo per i veicoli adibiti al traffico interno.
(2) Solo per i veicoli adibiti al traffico internazionale.
Tutte le tensioni Corrente alternata monofase 1 000 V 51-15 Hz, corrente alternata monofase 1 500 V 50 Hz, corrente continua 1 500 V, corrente continua 3 000 V. Può essere inclusa anche corrente alternata monofase 3 000 V 50 Hz.
(*) Per taluni veicoli con corrente alternata monofase 1 000 V, è ammessa una sola frequenza, 16 2/3 oppure 50 Hz.
A Riscaldamento autonomo, senza condotta elettrica di alimentazione del treno (condotta AT).
G Veicoli provvisti di condotta AT per tutte le tensioni ma che richiedono un vagone generatore per alimentare l'aria condizionata.
Vapore Solo riscaldamento a vapore. Se è riportato un valore di tensione elettrica, il codice è utilizzabile anche per i veicoli senza riscaldamento a vapore.

PARTE 11

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

**Velocità autorizzata per veicoli speciali (cifra 6)**

| Classificazione | | | Velocità di marcia con propulsione propria | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ≥ 100 km/h | < 100 km/h | 0 km/h |
| Può essere messo in composizione a un treno | V ≥ 100 km/h | Automotore | 1 | 2 | |
| | | Non automotore | | | 3 |
| | V < 100 km/h e/o restrizionia [a] | Automotore | | 4 | |
| | | Non automotore | | | 5 |
| Non può essere messo in composizione a un treno | | Automotore | | 6 | |
| | | Non automotore | | | 7 |
| Veicolo stradale/ferroviario automotore che può essere messo in composizione a un treno [b] | | | | 8 | |
| Veicolo stradale/ferroviario automotore che può essere messo in composizione a un treno [b] | | | | 9 | |
| Veicolo stradale/ferroviario non automotore [b] | | | | | 0 |

[a] Per restrizione si intende una posizione specifica nel treno (ad es. in coda), oppure un carro scudo di protezione agli urti obbligatorio, ecc.
[b] Devono essere rispettate condizioni particolari per la messa in composizione in un treno.

TIPI E SOTTOTIPI DI VEICOLI SPECIALI (7A E 8A CIFRA)

| 7a cifra | 8a cifra | Veicoli/macchine |
|---|---|---|
| 1 Infrastruttura e sovrastruttura | 1 | Treno per la posa e il rinnovamento di binari |
| | 2 | Apparecchiatura per la posa di scambi |
| | 3 | Treno per la ristrutturazione dei binari |
| | 4 | Risanatrice di massicciata |
| | 5 | Macchina per movimento terra |
| | 6 | |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | Gru montata su rotaie (eccetto per ricollocamento su binario) |
| | 0 | Altri macchinari o di uso generale |
| 2 Binari | 1 | Macchina rincalzatrice ad alta capacità |
| | 2 | Altre macchine rincalzatrici |
| | 3 | Macchina rincalzatrice con stabilizzazione |
| | 4 | Macchina rincalzatrice per scambi |
| | 5 | Profilatrice |
| | 6 | Macchina stabilizzatrice |
| | 7 | Macchina molatrice e saldatrice |
| | 8 | Macchina multiuso |
| | 9 | Carrozza di verifica del binario |
| | 0 | Altro |

| 7a cifra | 8a cifra | Veicoli/macchine |
|---|---|---|
| 3 Linea aerea | 1 | Macchina multiuso |
| | 2 | Macchina avvolgitrice e svolgitrice |
| | 3 | Macchina per l'installazione di appoggi per la linea aerea |
| | 4 | Macchina portatamburi |
| | 5 | Macchina per tensionamento linea di contatto |
| | 6 | Macchina con piattaforma di lavoro elevabile e macchina con trabattello |
| | 7 | Treno per pulizia |
| | 8 | Treno per ingrassaggio |
| | 9 | Carro per ispezione della linea di contatto |
| | 0 | Altro |
| 4 Strutture | 1 | Macchina per la posa della trave di supporto alla via di guida |
| | 2 | Piattaforma per l'ispezione dei ponti |
| | 3 | Piattaforma per l'ispezione delle gallerie |
| | 4 | Macchina per la purificazione dei gas |
| | 5 | Macchina per la ventilazione |
| | 6 | Macchina con piattaforma di lavoro elevabile o con trabattello |
| | 7 | Macchina per l'illuminazione di gallerie |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |

| 7a cifra | 8a cifra | Veicoli/macchine |
|---|---|---|
| 5<br>Carico, scarico e trasporto vari | 1 | Macchina per carico/scarico e trasporto di rotaie |
| | 2 | Macchina per carico/scarico e trasporto di massicciata, ghiaia, ecc. |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | Macchina per carico/scarico e trasporto di traverse |
| | 6 | |
| | 7 | |
| | 8 | Macchina per carico/scarico e trasporto di dispositivi di armamento, ecc. |
| | 9 | Macchina per carico/scarico e trasporto di altri materiali |
| | 0 | Altro |
| 6<br>Misura | 1 | Carrozza per rilievo terrapieni |
| | 2 | Carrozza per rilievo binari |
| | 3 | Carrozza per rilievo linea aerea |
| | 4 | Carrozza per rilievo scartamento |
| | 5 | Carrozza per rilievo segnalamento |
| | 6 | Carrozza per rilievo telecomunicazioni |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |
| 7<br>Casi di emergenza | 1 | Gru di soccorso |
| | 2 | Carro per rimorchio di emergenza |
| | 3 | Treno per soccorso in galleria |
| | 4 | Carro per emergenze |
| | 5 | Carro antincendio |
| | 6 | Veicolo sanitario |
| | 7 | Carro attrezzi |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |

| 7a cifra | 8a cifra | Veicoli/macchine |
|---|---|---|
| 8<br>Trazione, trasporto, energia, ecc. | 1 | Macchine motrici di trazione |
| | 2 | |
| | 3 | Vettura per trasporto (tranne 59) |
| | 4 | Veicolo automotore |
| | 5 | Motocarrello di servizio / carrello motore |
| | 6 | |
| | 7 | Treno di betonaggio |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |
| 9<br>Ambiente | 1 | Spazzaneve automotore |
| | 2 | Spazzaneve rimorchiato |
| | 3 | Fresaneve |
| | 4 | Macchina di sbrinamento |
| | 5 | Diserbatrice |
| | 6 | Macchina per la pulizia delle rotaie |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |
| 0<br>Strada/rotaia | 1 | Macchina stradale/ferroviaria di categoria 1 |
| | 2 | |
| | 3 | Macchina stradale/ferroviaria di categoria 2 |
| | 4 | |
| | 5 | Macchina stradale/ferroviaria di categoria 3 |
| | 6 | |
| | 7 | Macchina stradale/ferroviaria di categoria 4 |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 0 | Altro |

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

DEFINIZIONE DELLA CATEGORIA E DELLE LETTERE CARATTERISTICHE

1. **Note importanti**

Nelle tabelle che seguono:

— i dati espressi in metri si riferiscono alla lunghezza interna dei carri (lu);

— i dati espressi in tonnellate (tu) corrispondono alla massa limite di carico indicata nella tabella di carico per il carro in questione; il limite è definito in conformità alle procedure stabilite.

2. **Lettere caratteristiche a valore internazionale comune a tutte le categorie**

q condotta di riscaldamento elettrico per tutte le tensioni ammesse

qq condotta ed apparecchiatura per riscaldamento elettrico per tutte le tensioni ammesse

s carri ammessi a circolare in regime «S» (v. allegato B della STI Materiale rotabile)

ss carri ammessi a circolare in regime «SS» (v. allegato B della STI Materiale rotabile)

3. **Lettere caratteristiche a valore nazionale**

t, u, v, w, x, y, z

Il valore di tali lettere è definito da ciascuno Stato membro.

LETTERA DI SERIE: E — CARRO ALTE SPONDE

| Carro standard | | di tipo corrente,<br>rovesciabile di testa e lateralmente, con pavimento piatto<br>a 2 assi: lu ≥ 7,70 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 4 assi: lu ≥ 12 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: lu ≥ 12 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | c | con botole nel pavimento [a] |
| | k | a 2 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | non rovesciabile lateralmente |
| | ll | senza botole nel pavimento [b] |
| | m | a 2 assi: lu < 7,70 m<br>a 4 o più assi: lu < 12 m |
| | mm | a 4 o più assi: lu >12 m [b] |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | o | non rovesciabile di testa |
| | p | con garitta per frenatore [b] |

[a] Questo concetto si applica solo ai carri alte sponde a piano piatto muniti di un dispositivo che permette di utilizzarli sia come carri di tipo corrente a pavimento piatto, sia per lo scarico a gravità di determinate merci posizionandole adeguatamente sulle botole.
[b] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.

LETTERA DI SERIE: F — CARRO ALTE SPONDE

| Carro standard | | di tipo speciale<br>a 2 assi: 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 3 assi: 25 t ≤ tu ≤ 40 t<br>a 4 assi: 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | b | di grande capacità ad assi (volume > 45 $m^3$) |
| | c | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [a] |
| | cc | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via galleria) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | k | a 2 o 3 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 o 3 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo alto [a] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo basso [a] |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 3 o più assi: tu > 40 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] |
| | p | a scarico per gravità, controllato, assiale, alto [a] |
| | pp | a scarico per gravità, controllato, assiale, basso [a] |
| | ppp | con garitta per frenatore [b] |

[a] I carri a scarico per gravità della serie F sono carri aperti che non hanno pavimento piatto e che non sono rovesciabili né di testa, né lateralmente.
[b] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

*Disposizioni delle aperture di scarico:*

— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario
— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)
— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce
— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*

— completo: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro
— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: G — CARRO COPERTO

| Carro standard | | di tipo corrente<br>con almeno 8 aperture di ventilazione<br>a 2 assi: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 4 assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | b | a elevata capacità:<br>— a 2 assi: lu ≥ 12 m e volume utile di carico ≥ 70 $m^3$<br>— a 4 o più assi: lu ≥ 18 m |
| | bb | a 4 assi: lu > 18 m [a] |
| | g | per cereali |
| | h | per prodotti ortofrutticoli [b] |
| | k | a 2 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | con meno di 8 aperture di aerazione |
| | ll | con aperture allargate [a] |
| | m | a 2 assi: lu < 9 m<br>a 4 o più assi: lu < 15 m |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | o | a 2 assi: lu < 12 m e volume utile di carico ≥ 70 $m^3$ |
| | p | con garitta per frenatore [a] |

[a] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.
[b] Il concetto «prodotti ortofrutticoli» si applica solo ai carri muniti di aperture di aerazione supplementari a livello del pavimento.

LETTERA DI SERIE: H — CARRO COPERTO

| Carro standard | | di tipo speciale<br>a 2 assi: 9 m ≤ lu ≤ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 28 t<br>a 4 assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | b | a 2 assi: 12 m ≤ lu ≤ 14 m e volume utile di carico ≥ 70 $m^3$ [a]<br>a 4 o più assi: 18 m ≤ lu < 22 m |
| | bb | a 2 assi: lu ≥ 14m<br>a 4 o più assi: lu ≥ 22 m |
| | c | con porte di testa |
| | cc | con porte di testa ed attrezzature interne per trasporto autoveicoli |
| | d | con botole nel pavimento |
| | dd | a corpo ribaltabileb [b] |
| | e | a due piani |
| | ee | a 3 o più piani |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna [a] |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) [a] |
| | g | per cereali |
| | gg | per cemento [b] |
| | h | per prodotti ortofrutticoli [c] |
| | hh | per fertilizzanti minerali [b] |
| | i | a pareti apribili o scorrevoli |
| | ii | a pareti molto robuste apribili o scorrevoli [d] |
| | k | a 2 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | con pareti scorrevoli di separazione [e] |
| | ll | con pareti scorrevoli bloccabili [b] |
| | m | a 2 assi: lu < 9 m<br>a 4 o più assi: lu < 15 m |
| | mm | a 4 o più assi: lu > 18 m [b] |
| | n | a 2 assi: tu > 28 t<br>a 4 assi: tu < 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | o | a 2 assi: lu 12 m < 14 m e volume utile di carico ≥ 70 $m^3$ |
| | p | con garitta per frenatore [b] |

[a] I carri a due assi con lettera caratteristica «f» o «fff» possono avere un volume utile inferiore a 70 m°3.
[b] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.
[c] Si applica solo ai carri muniti di aperture di aerazione supplementari a livello del pavimento.
[d] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.
[e] Le pareti scorrevoli possono essere smontate provvisoriamente.

LETTERA DI SERIE: I — CARRO REFRIGERANTE

| Carro standard | | carro refrigerante<br>a isolamento termico della classe IN,<br>ventilazione a motore, contropavimento a griglie, casse di ghiaccio ≥ 3,5 $m^3$<br>a 2 assi: 19 $m^2$ ≤ superficie del pavimento < 22 $m^2$; 15 t ≤ tu ≤ 25 t<br>a 4 assi: superficie del pavimento ≥ 39 $m^2$; 30 t ≤ tu ≤ 40 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | b | a 2 assi e di grande superficie: 22 $m^2$ ≤ superficie ≤ 27 $m^2$ |
| | bb | a 2 assi e di grandissima superficie: superficie del pavimento > 27 $m^2$ |
| | c | con uncini per carne |
| | d | per pesce |
| | e | con elettroventilatori |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | frigorifero con macchinario [a] [b] |
| | gg | frigorifero a gas liquefatto [a] |
| | h | a isolamento termico della classe IR |
| | i | frigorifero alimentato dal macchinario di un carro tecnico di accompagnamento [a] [b] [c] |
| | ii | carro tecnico di accompagnamento [a] [c] |
| | k | a 2 assi: tu > 15 t<br>a 4 assi: tu < 30 t |
| | l | isotermico senza casse ghiaccio [a] [d] |
| | m | a 2 assi: superficie del pavimento < 19 $m^2$<br>a 4 assi: superficie del pavimento < 39 $m^2$ |
| | mm | a 4 assi: superficie ≥ 39 $m^2$ [e] |
| | n | a 2 assi: tu > 25 t<br>a 4 assi: tu > 40 t |
| | o | con casse ghiaccio di capacità inferiore a 3,5 $m^3$ [d] |
| | p | senza grigliato |

[a] La lettera caratteristica «l» non si applica ai carri recanti le lettere caratteristiche «g», «gg», «i» o «ii».

[b] I carri recanti contemporaneamente le lettere caratteristiche «g» e «i» possono essere utilizzati isolatamente o in composizione frigorifera.

[c] Il nome di carro tecnico di accompagnamento è assegnato ai carri officina, ai carri laboratorio (con o senza posti letto) e ai carri dormitorio.

[d] La lettera caratteristica «o» non si applica ai carri recanti la lettera caratteristica «l»

[e] Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.

*N.B.:* La superficie del pavimento dei carri refrigeranti coperti è sempre determinata tenendo conto della utilizzazione delle casse per il ghiaccio.

LETTERA DI SERIE: K — CARRO PIANALE A 2 ASSI

| Carro standard | | di tipo corrente<br>con sponde ribaltabili e stanti corti<br>lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | b | con stanti lunghi |
| | g | attrezzato per il trasporto di container [a] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [b] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | tu < 20 t |
| | kk | 20 t ≤ tu < 25 t |
| | l | senza stanti |
| | m | 9 m ≤ lu < 12 m |
| | mm | lu < 9 m |
| | n | tu > 30 t |
| | o | con sponde fisse |
| | p | senza sponde [b] |
| | pp | con sponde ribaltabili |

[a] L'uso della lettera caratteristica «g» associata alla lettera di serie K è possibile solo nei casi di carri di tipo corrente con attrezzatura complementare per il trasporto di container. I carri attrezzati esclusivamente per il trasporto di container devono essere classificati nella serie L.

[b] La lettera caratteristica «p» non si applica ai carri portanti la lettera caratteristica «i».

LETTERA DI SERIE: L — CARRO PIANALE A 2 ASSI

| Carro standard | | di tipo speciale<br>lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | b | con attrezzature speciali per l'ancoraggio di container medi (pa) [a] |
| | c | con traversa del perno di roteazione [a] |
| | d | ad un solo piano per trasporto autoveicoli [a] |
| | e | a più piani per trasporto veicoli [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | attrezzato per il trasporto di container (escluso pa) [a] [b] |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale [a] [c] |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale [a] [c] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [a] |
| | ii | con copertura metallica mobile molto robusta [d] e pareti di testa fisse [a] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | tu < 20 t |
| | kk | 20 t ≤ tu < 25 t |
| | l | senza stanti [a] |
| | m | 9 m ≤ lu < 12 m |
| | mm | lu < 9 m |
| | n | tu > 30 t |
| | p | senza sponde [a] |

[a] La lettera caratteristica «l» o «p» è facoltativa per i carri recanti le lettere caratteristiche «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» o «ii.» La codificazione numerica deve sempre corrispondere alla marcatura letterale posta sui carri.
[b] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di container (escluso pa).
[c] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di rotoli di lamiera.
[d] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.

LETTERA DI SERIE: O — CARRO MISTO PIANALE E ALTE SPONDE

| Carro standard | | di tipo corrente<br>a 2 o 3 assi, con sponde di testa o fiancate ribaltabili e stanti<br>a 2 assi: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 3 assi: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 40 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 3 assi |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | k | tu < 20 t |
| | kk | 20 t ≤ tu < 25 t |
| | l | senza stanti |
| | m | 9 m ≤ lu < 12 m |
| | mm | lu < 9 m |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 3 assi: tu > 40 t |

LETTERA DI SERIE: R — CARRO PIANALE A CARRELLI

| Carro standard | | di tipo corrente<br>con sponde di testa ribaltabili e stanti<br>18 m ≤ lu < 22 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | b | lu ≥ 22 m |
| | e | con sponde laterali ribaltabili |
| | g | attrezzato per il trasporto di container [a] |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale [b] |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale [b] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [c] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | tu < 40 t |
| | kk | 40 t ≤ tu < 50 t |
| | l | senza stanti |
| | m | 15 m ≤ lu < 18 m |
| | mm | lu < 15 m |
| | n | tu > 60 t |
| | o | con pareti di testa fisse di altezza inferiore a 2 m |
| | oo | con pareti di testa fisse di altezza uguale o superiore a 2 m [c] |
| | p | senza spondine di testa [c] |
| | pp | con sponde ribaltabili |

[a] L'uso della lettera caratteristica «g» associata alla lettera di serie R è possibile solo nei casi di carri di tipo corrente con attrezzatura complementare per il trasporto di container. I carri attrezzati esclusivamente per il trasporto dei container devono essere classificati nella serie S.

[b] L'uso delle lettere caratteristiche «h» o «hh» associate alla lettera di serie R è possibile solo nei carri di tipo corrente con attrezzature complementari per il trasporto di container. I carri attrezzati esclusivamente per il trasporto dei container dovranno essere classificati nella serie S.

[c] La lettera caratteristica «oo» e/o «p» si applica ai carri recanti la lettera caratteristica «i».

LETTERA DI SERIE: S — CARRO PIANALE A CARRELLI

| Carro standard | | di tipo speciale<br>a 4 assi: lu ≥ 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: lu ≥ 22 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 6 assi (2 carrelli di 3 assi) |
| | aa | a 8 o più assi |
| | aaa | a 4 assi (2 carrelli di 2 assi) [a] |
| | b | con attrezzature speciali per l'ancoraggio di container medi (pa) [b] |
| | c | con bilico [b] |
| | d | ad un solo piano per trasporto veicoli [b] [c] |
| | e | a più piani per trasporto veicoli [b] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | attrezzato per il trasporto di container, lunghezza totale carico ≤ 60' (escluso pa) [b] [c] [d] |
| | gg | attrezzato per il trasporto di container, lunghezza totale carico > 60' (escluso pa) [b] [c] [d] |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale [b] [e] |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale [b] [e] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [b] |
| | ii | con copertura metallica mobile molto robusta [f] e pareti di testa fisse [b] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | senza stanti [b] |
| | m | a 4 assi: 15 m ≤ lu < 18 m;<br>a 6 o più assi: 18 m ≤ lu < 22 m |
| | mm | a 4 assi: lu < 15 m<br>a 6 o più assi: lu < 18 m |
| | mmm | a 4 assi: lu ≥ 22 m [a] |
| | n | a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | p | senza sponde [b] |

[a] Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.
[b] La lettera caratteristica «l» o «p» è facoltativa per i carri recanti le lettere caratteristiche «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» o «ii». La codificazione numerica deve sempre corrispondere alla marcatura letterale posta sui carri.
[c] Ai carri che, oltre al trasporto di contenitori e casse mobili, sono utilizzati per il trasporto di veicoli sono apposte contemporaneamente le lettere caratteristiche «g» o «gg» e la lettera «d».
[d] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di contenitori o che sono destinati al trasporto di casse mobili movimentabili mediante pinze e spreader.
[e] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di rotoli di lamiera.
[f] Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.

LETTERA DI SERIE: T — CARRO A TETTO APRIBILE

| Carro standard | | a 2 assi: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 4 assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | b | a elevata capacità: a 2 assi: lu ≥ 12 m<br>a 4 o più assi: lu ≥ 18 m [a] [b] |
| | c | con porte di testa |
| | d | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [a] [b] [c] |
| | dd | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] [b] [c] |
| | e | altezza vano porte > 1,90 m [a] [b] [c] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | per cereali |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale |
| | i | a pareti apribili [a] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | a 2 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, alto [a] [b] [c] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, basso [a] [b] [c] |
| | m | a 2 assi: lu < 9 m<br>a 4 o più assi: lu < 15 m [b] |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] [b] [c] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] [b] [c] |
| | p | a scarico per gravità, controllato, assiale, alto [a] [b] [c] |
| | pp | a scarico per gravità, controllato, assiale, basso [a] [b] [c] |

[a] La lettera caratteristica «e»:
— è facoltativa per i carri recanti la lettera caratteristica «b» (la codificazione numerica deve sempre corrispondere alla marcatura letterale posta sui carri),
— non si applica ai carri recanti le lettere caratteristiche «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp».

[b] Le lettere caratteristiche «b» e «m» non si applicano ai carri recanti le lettere caratteristiche «d», «dd», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp».

[c] I carri a scarico per gravità della serie T sono carri muniti di un tetto apribile che permette di caricare sulla totalità della lunghezza della cassa; questi carri non hanno il pavimento piatto e non sono ribaltabili né di testa né lateralmente.

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

*Disposizioni delle aperture di scarico:*

— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario
— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)
— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce
— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*

— completo: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro
— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: U — CARRI SPECIALI

| Carro standard | | non classificabile nelle serie F, H, L, S o Z<br>a 2 assi: 25 t ≤ tu ≤ 30 t<br>a 3 assi: 25 t ≤ tu ≤ 40 t<br>a 4 assi: 50 t ≤ tu ≤ 60t<br>a 6 o più assi: 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | c | con scarico ad aria compressa |
| | d | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [a] |
| | dd | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | per cereali |
| | i | adatto per il trasporto di oggetti che ecederebbero la sagoma limite se caricati in vagoni ordinari [b] [c] |
| | k | a 2 o 3 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 o 3 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, alto [a] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, basso [a] |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 3 assi: tu > 40 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu > 75 t [c] |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] |
| | p | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] |
| | pp | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] |

[a] I carri a scarico per gravità della serie U sono carri chiusi il cui carico può essere effettuato solo mediante una o più aperture poste nella parte superiore della cassa stessa e la cui apertura totale è inferiore alla lunghezza di questa cassa.; questi carri non hanno il pavimento piatto e non sono ribaltabili né di testa né lateralmente.

[b] In particolare:
— carri a piano ribassato
— carri con cavità centrale
— carri con banco di comando ordinario permanente diagonale inclinato

[c] La lettera caratteristica «n» non si applica ai carri recanti la lettera caratteristica «i».

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

Disposizioni delle aperture di scarico:
— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario
— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)
— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce
— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*
— completo: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro
— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: Z — CARRO SERBATOIO

| Carro standard | | con contenitore metallico<br>per trasporto prodotti liquidi o gassosi<br>a 2 assi: 25 t ≤ lu ≤ 30 t<br>a 3 assi: 25 t ≤ tu ≤ 40 t<br>a 4 assi: 50 t ≤ tu ≤ 60 t<br>a 6 o più assi: 60 t ≤ tu ≤ 75 t |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a 4 assi |
| | aa | a 6 o più assi |
| | b | per prodotti petroliferi [a] |
| | c | con scarico ad aria compressa [b] |
| | d | per prodotti chimici e derrate [a] |
| | e | con serpentine per riscaldamento |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | per il trasporto di gas compressi, liquidi o disciolti sotto pressione [b] |
| | i | serbatoio non metallico |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | k | a 2 o 3 assi: tu < 20 t<br>a 4 assi: tu < 40 t<br>a 6 o più assi: tu < 50 t |
| | kk | a 2 o 3 assi: 20 t ≤ tu < 25 t<br>a 4 assi: 40 t ≤ tu < 50 t<br>a 6 o più assi: 50 t ≤ tu < 60 t |
| | n | a 2 assi: tu > 30 t<br>a 3 assi: tu > 40 t<br>a 4 assi: tu > 60 t<br>a 6 o più assi: tu < 75 t |
| | p | con garitta per frenatore [a] |

[a] Si applica solo ai carri con scartamento di 1 520 mm.
[b] La lettera caratteristica «c» non si applica ai carri recanti la lettera caratteristica «g».

MARCATURA LETTERALE PER CARRI ARTICOLATI E MULTIPLI

DEFINIZIONE DELLE LETTERE DI SERIE E DELLE LETTERE CARATTERISTICHE

1. **Note importanti**

Nelle tabelle che seguono, i dati espressi in metri si riferiscono alla lunghezza interna dei carri (lu).

2. **Lettere caratteristiche a valore internazionale comune a tutte le serie**

q condotta di riscaldamento elettrico per tutte le tensioni ammesse

qq condotta di riscaldamento ed apparecchiature elettriche per tutte le tensioni ammesse

s carro ammesso a circolare in regime «s» (v. allegato B della STI Materiale rotabile)

ss carro ammesso a circolare in regime «ss» (v. allegato B della STI Materiale rotabile)

3. **Lettere caratteristiche a valore nazionale**

t, u, v, w, x, y, z

Il valore di tali lettere è definito da ciascuno Stato membro.

LETTERA DI SERIE: F — CARRO ALTE SPONDE

| Carro standard | | Carro articolato o multiplo ad assi a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | c | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [a] |
| | cc | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] |
| | E | a 3 elementi |
| | ee | a 4 o più elementi |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, alto [a] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, basso [a] |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] |
| | p | a scarico per gravità, controllato, assiale, alto [a] |
| | pp | a scarico per gravità, controllato, assiale, basso [a] |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] I carri a scarico per gravità della serie F sono carri aperti che non hanno il pavimento piatto e non sono ribaltabili né di testa né lateralmente.

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

*Disposizioni delle aperture di scarico:*

— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario

— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)

— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*

— completo: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro

— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: H — CARRO COPERTO

| Carro standard | | carro articolato o multiplo ad assi a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | c | con porte di testa |
| | cc | con porte di testa ed attrezzature interne per trasporto autoveicoli |
| | d | con botole nel pavimento |
| | e | a 3 elementi |
| | ee | a 4 o più elementi |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | per cereali |
| | h | per prodotti ortofrutticoli ([a]) |
| | i | a pareti apribili o scorrevoli |
| | ii | a pareti molto robuste apribili o scorrevoli ([b]) |
| | l | con pareti scorrevoli di separazione ([c]) |
| | ll | con pareti scorrevoli bloccabili ([c]) |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

([a]) Il concetto «prodotti ortofrutticoli» si applica solo ai carri muniti di aperture di aerazione supplementari a livello del pavimento.
([b]) Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.
([c]) Le pareti scorrevoli possono essere smontate provvisoriamente.

LETTERA DI SERIE: I — CARRO REFRIGERANTE

| Carro standard | | carro refrigerante<br>a isolamento termico della classe IN,<br>ventilazione a motore, contropavimento a griglie, casse di ghiaccio ≥ 3,5 $m^3$<br>carro articolato o multiplo<br>ad assi a 2 elementi<br>22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | c | con uncini per carne |
| | d | per pesce |
| | e | con elettroventilatori |
| | ee | a 4 o più elementi |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | frigorifero con macchinario [a] |
| | gg | frigorifero a gas liquefatto [a] |
| | h | a isolamento termico della classe IR |
| | i | frigorifero alimentato dal macchinario di un carro tecnico di accompagnamento [a] [b] |
| | ii | carro tecnico di accompagnamento [a] [b] |
| | l | isotermico senza casse ghiaccio [a] [c] |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | con casse ghiaccio inferiori a 3,5 $m^3$ [c] |
| | oo | a 3 elementi |
| | p | senza grigliato |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] La lettera caratteristica «l» non si applica ai carri portanti le lettere caratteristiche «g», «gg», «i» o «ii»
[b] Il nome di carro tecnico di accompagnamento è assegnato ai carri officina, ai carri laboratorio (con o senza posti letto) e ai carri dormitorio.
[c] La lettera caratteristica «o» non si applica ai carri portanti la lettera caratteristica «l»

LETTERA DI SERIE: L — CARRO PIANALE AD ASSI SEPARATI

| Carro standard | | Carro articolato o multiplo a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | carro articolato |
| | aa | carro multiplo |
| | b | con attrezzature speciali per l'ancoraggio di container medi (pa) [a] |
| | c | con bilico [a] |
| | d | ad un solo piano per trasporto autoveicoli [a] |
| | e | a più piani per trasporto veicoli [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | attrezzato per il trasporto di container [a] [b] |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale [a] [c] |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale [a] [c] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [a] |
| | ii | con copertura metallica mobile molto robusta [d] e pareti di testa fisse [a] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | l | senza stanti [a] |
| | m | a 2 elementi: 18 m ≤ lu < 22 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 18 m |
| | o | a 3 elementi |
| | oo | a 4 o più elementi |
| | p | senza sponde [a] |
| | r | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |

[a] La lettera caratteristica «l» o «p» è facoltativa per i carri portanti le lettere caratteristiche «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» o «ii». La codificazione numerica deve sempre corrispondere alla marcatura letterale posta sui carri.
[b] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di contenitori (escluso pa).
[c] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di rotoli di lamiera.
[d] Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.

LETTERA DI SERIE: S — CARRO PIANALE A CARRELLI

| Carro standard | | Carro articolato o multiplo a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | b | con attrezzature speciali per l'ancoraggio dei container medi (pa) [a] |
| | c | con traversa del perno di roteazione [a] |
| | d | ad un solo piano per trasporto veicoli [a] [b] |
| | e | a più piani per trasporto veicoli [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | attrezzato per il trasporto di container, lunghezza totale carico ≤ 60' (escluso pa) [a] [b] [c] |
| | gg | attrezzato per il trasporto di container, lunghezza totale carico > 60' (escluso pa) [a] [b] [c] |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale [a] [d] |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale [a] [d] |
| | i | con copertura mobile e pareti di testa fisse [a] |
| | ii | con copertura metallica mobile molto robusta [a] e pareti di testa fisse [e] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | l | senza stanti [a] |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | a 3 elementi |
| | oo | a 4 o più elementi |
| | p | senza sponde [a] |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] La lettera caratteristica «l» o «p» è facoltativa per i carri portanti le lettere caratteristiche «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» o «ii». La codificazione numerica deve sempre corrispondere alla marcatura letterale posta sui carri.
[b] I carri che, oltre al trasporto di contenitori e casse mobili, sono utilizzati per il trasporto di veicoli ricevono contemporaneamente le lettere caratteristiche «g» o «gg» e la lettera «d»
[c] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di contenitori o che sono destinati al trasporto di casse mobili movimentabili mediante pinze e spreader.
[d] Carri utilizzati esclusivamente per il trasporto di rotoli di lamiera.
[e] Questa lettera si applica solo ai carri con scartamento di 1 435 mm.

LETTERA DI SERIE: T — CARRO A TETTO APRIBILE

| Carro standard | | Carro articolato o multiplo ad assi a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | b | altezza vano porte > 1,90 m [b] |
| | c | con porte di testa |
| | d | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [b] |
| | dd | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] [b] |
| | e | a 3 elementi |
| | ee | a 4 o più elementi |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via nave) |
| | g | per cereali |
| | h | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse orizzontale |
| | hh | attrezzato per il trasporto di rotoli di lamiera ad asse verticale |
| | i | a pareti apribili [a] |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, alto [a] [b] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo, basso [a] [b] |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [a] [b] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] [b] |
| | p | a scarico per gravità, controllato, assiale, alto [a] [b] |
| | pp | a scarico per gravità, controllato, assiale, basso [a] [b] |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] La lettera caratteristica «b» non si applica ai carri portanti le lettere caratteristiche «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp».
[b] I carri a scarico per gravità della serie T sono carri muniti di un tetto apribile che permette di caricare sulla totalità della lunghezza della cassa; questi carri non hanno il pavimento piatto e non sono ribaltabili né di testa né lateralmente.

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

*Disposizioni delle aperture di scarico:*

— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario
— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)
— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce
— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non consente l'utilizzo di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*

— completo: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro
— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: U — CARRI SPECIALI

| Carro standard | | carro articolato o multiplo, ad assi a 2 elementi 22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | e | a 3 elementi |
| | ee | a 4 o più elementi |
| | c | con scarico ad aria compressa |
| | d | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, alto [a] |
| | dd | a scarico per gravità, controllato, bilaterale, alternativo, basso [a] |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via traghetto ferroviario) |
| | g | per cereali |
| | i | adatti per il trasporto di oggetti che eccederebbero la sagoma limite se caricati in vagoni ordinari [b] |
| | l | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo alto [b] |
| | ll | a scarico per gravità, completo, bilaterale, simultaneo basso [b] |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | a scarico per gravità, completo, assiale, alto [b] |
| | oo | a scarico per gravità, completo, assiale, basso [a] [b] |
| | p | a scarico per gravità, controllato, assiale, alto [a] |
| | pp | a scarico per gravità, controllato, assiale, basso [a] |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] I carri a scarico per gravità della serie U sono carri chiusi il cui carico non può essere effettuato che a mezzo di una o più aperture poste nella parte superiore della cassa stessa e la cui apertura totale è inferiore alla lunghezza di questa cassa. questi carri non hanno il pavimento piatto e non sono ribaltabili né di testa né lateralmente.

[b] In particolare:
— carri a piano ribassato
— carri con cavità centrale
— carri con banco di comando ordinario permanente diagonale inclinato

Il sistema di scarico di questi carri viene realizzato secondo le seguenti caratteristiche e combinazioni:

*Disposizioni delle aperture di scarico:*

— assiale: aperture situate al di sopra dell'asse del binario

— bilaterale: aperture da ambedue le parti del binario, all'esterno della rotaia
(per questi carri, lo scarico è:
— simultaneo, se lo svuotamento completo del carro richiede che le botole siano aperte dai due lati,
— alternativo, se lo svuotamento completo del carro può essere fatto aprendo le botole da un solo lato)

— alto: il bordo inferiore del canale di scarico (senza tener conto dei dispositivi mobili che possono prolungare questo canale) è situato almeno a 0,700 m al di sopra della rotaia e permette l'introduzione di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

— basso: la posizione del bordo inferiore del canale non permette l'introduzione di un nastro trasportatore per la raccolta della merce

*Capacità di scarico:*

— ompleto: una volta aperte le botole per lo scarico, esse possono essere richiuse solo dopo lo svuotamento del carro

— controllato: in tutti i momenti, durante lo scarico, la quantità di merce può essere regolata oppure interrotta.

LETTERA DI SERIE: Z — CARRO SERBATOIO

| Carro standard | | con contenitore metallico<br>per trasporto prodotti liquidi o gassosi<br>carro articolato o multiplo<br>ad assi a 2 elementi<br>22 m ≤ lu < 27 m |
|---|---|---|
| Lettere caratteristiche | a | a carrelli |
| | c | con scarico ad aria compressa [a] |
| | e | con serpentine per riscaldamento |
| | f | adatto per traffico con la Gran Bretagna |
| | ff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via tunnel) |
| | fff | adatto per traffico con la Gran Bretagna (solo via nave) |
| | g | per il trasporto di gas compressi, liquidi o disciolti sotto pressione [a] |
| | i | serbatoio non metallico |
| | j | con dispositivi ammortizzatori d'urto |
| | m | a 2 elementi: lu ≥ 27 m |
| | mm | a 2 elementi: lu < 22 m |
| | o | a 3 elementi |
| | oo | a 4 o più elementi |
| | r | carro articolato |
| | rr | carro multiplo |

[a] La lettera caratteristica «c» non si applica ai carri recanti la lettera caratteristica «g».

PARTE 13 — MARCATURA LETTERALE PER MATERIALE PASSEGGERI TRAINATO

**Lettere di serie a valore internazionale:**

| | |
|---|---|
| A | Carrozza di 1a classe con posti a sedere |
| B | Carrozza di 2a classe con posti a sedere |
| AB | Carrozza mista di 1a/2a classe con posti a sedere |
| WL | Carrozza letti con lettera di serie A, B o AB a seconda del tipo di sistemazione offerta. Le lettere di serie relative a carrozze letti con compartimenti «speciali» sono completate dalla lettera caratteristica «S» |
| WR | Carrozza ristorante |
| R | Carrozza con ristorante, buffet o bar (lettera di serie additiva) |
| D | Furgone |
| DD | Bagagliaio scoperto, a 2 piani, per il trasporto di auto al seguito dei viaggiatori |
| Post | Carrozza postale |
| AS<br>SR<br>WG | Carrozza dancing bar |
| WSP | Carrozza Pullman |
| Le | Carro scoperto a 2 assi e 2 piani per il trasporto di auto |
| Leq | Carro scoperto a 2 assi e 2 piani per il trasporto di auto equipaggiato con il cavo di alimentazione del treno |
| Laeq | Carro scoperto a 3 assi e 2 piani per il trasporto di auto equipaggiato con il cavo di alimentazione del treno |

**Lettere caratteristiche a valore internazionale:**

| | |
|---|---|
| b<br>h | Carrozza attrezzata per il trasporto di passeggeri disabili |
| c | Compartimenti convertibili in cuccette |
| d<br>v | Veicolo attrezzato per ricevere biciclette |
| ee<br>z | Veicolo munito di un'alimentazione centrale |
| f | Veicolo munito di cabina per l'agente di condotta (rimorchio pilota) |
| p<br>t | Carrozza a corridoio centrale con posti a sedere |
| m | Veicolo di lunghezza superiore a 24,5 m |
| s | Corridoio centrale in bagagliai e carrozze con compartimento bagagli |

Il numero di compartimenti è indicato sotto forma di indice (ad esempio: Bc9)

**Lettere di serie e lettere caratteristiche a valore nazionale**

Le altre lettere di serie e lettere caratteristiche hanno valore nazionale, definito da ciascuno Stato membro.

PARTE 14 — MARCATURA LETTERALE PER VEICOLI SPECIALI

Questa marcatura è indicata nel documento EN 14033-1 «Railway applications — Track — Technical requirements for railbound construction and maintenance machines — Part 1: Running of railbound machines».

*Appendice Pa*

## PARTE «0» — IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO

### Osservazioni generali

La presente appendice descrive il numero europeo di veicolo e la marcatura connessa applicati in maniera visibile su ogni veicolo per consentire l'identificazione univoca dello stesso nel corso dell'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 ed abbreviazioni connesse

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

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

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) marcature relative all'attitudine all'interoperabilità (*dettagli nella parte 5*);

b) codice del paese di immatricolazione del veicolo (*dettagli nella parte 4*);

c) Marcatura del proprietario del veicolo (*dettagli nella parte 1*);

d) sigla delle caratteristiche tecniche (*dettagli nella parte 12 per i carri; nella parte 13 per i veicoli passeggeri rimorchiati*).

### Assegnazione del numero

Il numero europeo di veicolo deve essere assegnato secondo le regole di cui alla decisione 2007/756/CE della Commissione ([2]).

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.

([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]) GU L 305 del 23.11.2007, pag. 30.

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 [1]. 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.

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 DELLE MARCATURA DELL'AMMINISTRAZIONE PROPRIETARIA DEL VEICOLO

Ad 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 unico soggetto giuridico distinto la gestione di tutti gli aspetti per loro conto; in questo caso tale soggetto giuridico 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.

[1] La NMBS/SNCB può continuare ad usare una singola B cerchiata.
[2] 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.

In caso di un cambiamento di proprietario che comporti un cambiamento di MAPV, entro tre mesi dalla data di registrazione nel registro nazionale dei veicoli occorre apporre sui carri 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 — ISCRIZIONE DEL NUMERO E MARCATURA ALFABETICA CORRISPONDENTE SULLA CASSA

1. 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.

2. CARRI

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

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

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:

01 87 3320 644-7

TEN F-SNCF Ks

Nel caso in cui su un carro siano iscritte una o più lettere caratteristiche a valore nazionale, queste seguono le lettere caratteristiche a valore internazionale, da cui sono separate mediante un trattino:

01 87 3320 644-7

TEN F-SNCF Ks-xy

3. CARROZZE E VEICOLI PASSEGGERI RIMORCHIATI

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

F-SNCF 61 87 $\frac{20 - 72\ 021}{B^{10}\ tu}$ – 7

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.

4. LOCOMOTIVE, AUTOMOTRICI E VEICOLI SPECIALI

Il numero europeo di veicolo 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 dei mezzi di trazione.

L'amministrazione proprietaria può aggiungere, in caratteri di dimensioni superiori a quelle del numero di veicolo europeo, 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.

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 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 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 (3A E 4A CIFRA E SIGLA)

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

| Paesi | Codice alfabetico del paese [1] | Codice numerico del paese |
|---|---|---|
| Albania | AL | 41 |
| Algeria | DZ | 92 |
| Armenia | AM | 58 |
| Austria | A | 81 |
| Azerbaigian | AZ | 57 |
| Bielorussia | B | 21 |
| Belgio | B | 88 |
| Bosnia-Erzegovina | BIH | 49 |

| Paesi | Codice alfabetico del paese [1] | Codice numerico del paese |
|---|---|---|
| Bulgaria | BG | 52 |
| Cina | RC | 33 |
| Croazia | HR | 78 |
| Cuba | CU [1] | 40 |
| Cipro | CY | |
| Repubblica ceca | CZ | 54 |
| Danimarca | DK | 86 |
| Egitto | ET | 90 |

| Paesi | Codice alfabetico del paese (1) | Codice numerico del paese |
|---|---|---|
| Estonia | EST | 26 |
| Finlandia | FIN | 10 |
| Francia | F | 87 |
| Georgia | GE | 28 |
| Germania | D | 80 |
| Grecia | GR | 73 |
| Ungheria | H | 55 |
| Iran | IR | 96 |
| Iraq | IRQ (1) | 99 |
| Irlanda | IRL | 60 |
| Israele | IL | 95 |
| Italia | I | 83 |
| Giappone | J | 42 |
| Kazakistan | KZ | 27 |
| Kirghizistan | KS | 59 |
| Lettonia | LV | 25 |
| Libano | RL | 98 |
| Liechtenstein | FL | |
| Lituania | LT | 24 |
| Lussemburgo | L | 82 |
| Macedonia | MK | 65 |
| Malta | M | |
| Moldova | MD (1) | 23 |
| Monaco | MC | |
| Mongolia | MGL | 31 |

| Paesi | Codice alfabetico del paese (1) | Codice numerico del paese |
|---|---|---|
| Montenegro | ME | 62 |
| Marocco | MA | 93 |
| Paesi Bassi | Cipro | 84 |
| Corea del Nord | PRK (1) | 30 |
| Norvegia | N | 76 |
| Polonia | PL | 51 |
| Portogallo | P | 94 |
| Romania | RO | 53 |
| Russia | RUS | 20 |
| Serbia | SRB | 72 |
| Slovacchia | SK | 56 |
| Slovenia | SLO | 79 |
| Corea del Sud | ROK | 61 |
| Spagna | E | 71 |
| Svezia | SE | 74 |
| Svizzera | CH | 85 |
| Siria | SYR | 97 |
| Tagikistan | TJ | 66 |
| Tunisia | TN | 91 |
| Turchia | TR | 75 |
| Turkmenistan | TM | 67 |
| Ucraina | UA | 22 |
| Regno Unito | GB | 70 |
| Uzbekistan | UZ | 29 |
| Vietnam | VN (1) | 32 |

(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 — MARCATURA ALFABETICA DELL'ATTITUDINE ALL'INTEROPERABILITÀ

«TEN»: Veicolo che:

a) 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

b) è provvisto di un'autorizzazione valida in tutti gli Stati membri in conformità dell'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE.

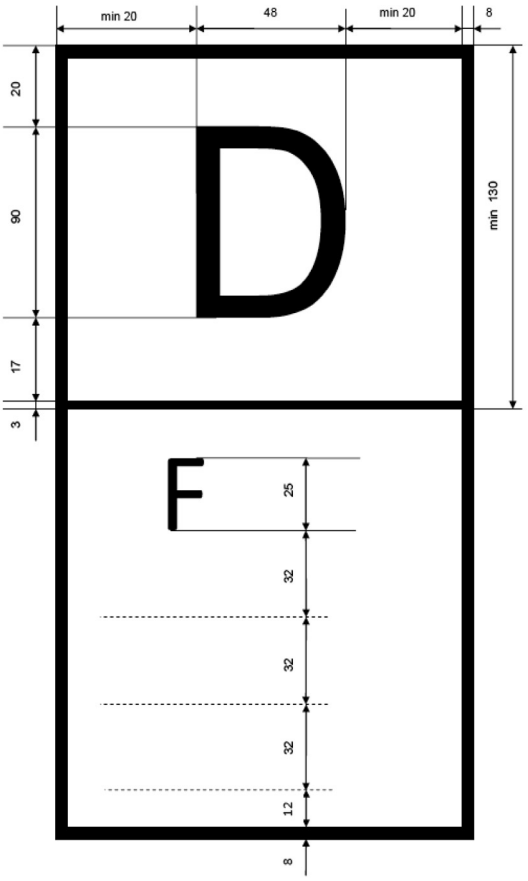
«PV/PPW»: Veicolo che risulta conforme all'accordo PPV/PPW o PGW (negli Stati aderenti all'OSJD)

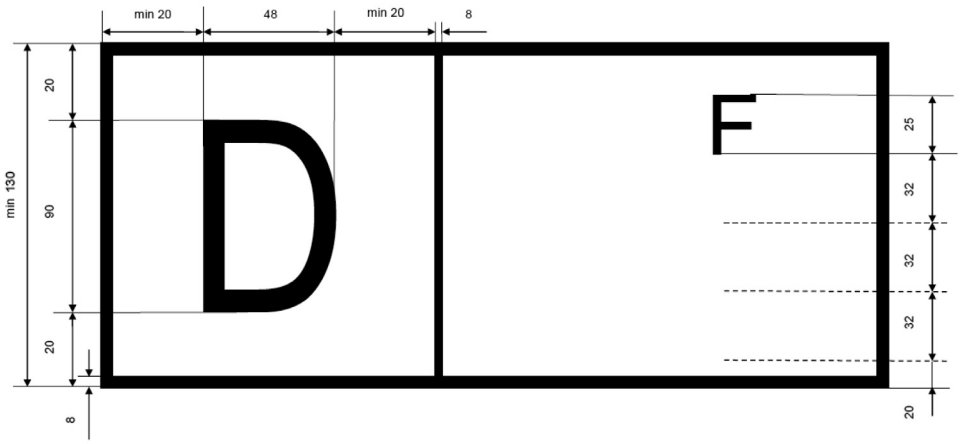
(originale: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами)

*Note:*

a) I veicoli con marcatura TEN corrispondono al codice, compreso fra 0 e 3, della prima cifra nel numero del veicolo di cui all'appendice P, parte 6

b) I veicoli che non sono autorizzati all'esercizio in tutti gli Stati membri devono recare una marcatura indicante gli Stati membri in cui sono autorizzati. L'elenco degli Stati membri che autorizzano l'esercizio del veicolo deve essere contrassegnato utilizzando uno dei disegni riportati di seguito, in cui la D rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la prima autorizzazione (la Germania, in questo caso) e la F rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la seconda autorizzazione (la Francia, in questo caso). Gli Stati membri sono codificati in conformità della parte 4. La marcatura può riguardare sia i veicoli che sono conformi alla STI sia quelli che non lo sono. Questi veicoli corrispondono ai codici 4 o 8 della prima cifra nel numero del veicolo di cui alla parte 6.



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

| | 1a cifra / 2a cifra | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 2a cifra / 1a cifra | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Scartamento | fisso o variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso | variabile | fisso o variabile | Scartamento | |
| TEN [a] e/o COTIF [b] e/o PPV/PPW | 0 | ad assi | Da non utilizzare | TEN [a] e/o carri COTIF | | da non utilizzare [d] | | | | | | Carri PPV/PPW (scartamento variabile) | ad assi | 0 |
| | 1 | a carrelli | | | | | | | | | | | a carrelli | 1 |
| TEN [a] e/o COTIF [b] e/o PPV/PPW | 2 | ad assi | | TEN [a] e/o carri COTIF | | | | | | | | Carri PPV/PPW (scartamento fisso) | ad assi | 2 |
| | 3 | a carrelli | | | | | | | | | | | a carrelli | 3 |
| Altri carri | 4 | ad assi [c] | carri utilizzati per la manutenzione | Altri carri | | | | | | | | Carri con numerazione speciale per caratteristiche tecniche che non sono messi in servizio nell'UE | ad assi | 4 |
| | 8 | a carrelli [c] | | | | | | | | | | | a carrelli | 8 |
| | | Traffico | Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali | | | | | | | | | | | |
| | 1a cifra / 2a cifra | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 2a cifra / 1a cifra | |

[a] Carri autorizzati a recare la marcatura TEN, vedi 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] Scartamento fisso o variabile.
[d] Tranne per i carri per la serie I (carri refrigeranti), da non utilizzare per dei veicoli nuovi messi in servizio.

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

| | Traffico interno | TSI [a] e/o COTIF [b] e/o PPV/PPW | | | | Traffico interno o traffico internazionale con accordi speciali | TEN [a] e/o COTIF [b] | PPV/PPW | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2a cifra<br>1a cifra | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 | Veicoli per traffico nazionale | Veicoli a scartamento fisso senza aria condizionata *(compresi i carri per trasporto auto)* | 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 alla STI applicabile, vedi 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.

PARTE 8 — TIPI DI MATERIALE DI TRAZIONE E UNITÀ DI UN ELETTROTRENO IN UNA COMPOSIZIONE FISSA O PRESTABILITA (1A E 2A CIFRE)

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) (escluso 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 presente appendice contiene la marcatura numerica associata alle caratteristiche tecniche principali del carro ed è pubblicata nel sito dell'ERA (http://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 (5A E 6A CIFRA)

La parte 10 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (http://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 (http://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 12 — MARCATURA LETTERALE DEI CARRI AD ESCLUSIONE DEI CARRI ARTICOLATI E MULTIPLI

La parte 12 è pubblicata nel sito Internet dell'ERA (http://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 (http://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 14 — MARCATURA LETTERALE PER VEICOLI SPECIALI

Soppresso

*Appendice Q*

Non utilizzata

*Appendice R*

Non utilizzata

*Appendice S*

Non utilizzata

*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 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.

Le prestazioni di frenatura necessarie sono espresse, in linea di massima, in percentuale di massa frenata, tranne se il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria hanno deciso di utilizzare un'altra unità di misura per esprimere le prestazioni di frenatura (ad esempio tonnellate frenate, forza di frenatura, valori di decelerazione, profili di decelerazione).

Per gli elettrotreni e le composizioni di treni fisse, il gestore dell'infrastruttura trasmette le prestazioni di frenatura necessarie in valori di decelerazione se richiesto dall'impresa ferroviaria.

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, essa calcola le prestazioni di frenatura tenendo conto della composizione del treno.

L'impresa ferroviaria deve tenere conto delle prestazioni di frenatura del veicolo o dell'elettrotreno 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 della strada 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.

*Appendice U*

**ELENCO DEI PUNTI IN FASE DI DEFINIZIONE**

APPENDICE B (V. 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

---

*Appendice V*

Non utilizzata

---

*Appendice W*

*GLOSSARIO*

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

| 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 es. 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, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose. |
| Esercizio in condizioni degradate | Esercizio derivante da un evento non programmato che impedisce il normale funzionamento dei treni. |
| Partenza | Vedi 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 | Attitudine 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 es. 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. |
| Tratta | Sezione o sezioni particolari di linea. |

| Termine | Definizione |
|---|---|
| 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'incarrozzamento 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 | Comando — controllo e segnalamento |
| CEN | Comitato europeo di normalizzazione (*Comité Européen de Normalisation*) |
| COTIF | Convenzione relativa ai trasporti ferroviari internazionali (*Convention relative aux Transports Internationaux Ferroviaires*) |
| CR | Sistema ferroviario convenzionale (*Conventional rail*) |
| dB | Decibel |
| CC | Corrente continua |
| DMI | Interfaccia uomo/macchina (*Driver Machine Interface*) |
| CE | Comunità europea |
| ECG | Elettrocardiogramma |
| EIRENE | European Integrated Railway Radio Enhanced Network |

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