

**REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/773 DELLA COMMISSIONE****del 16 maggio 2019****relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che abroga la decisione 2012/757/UE****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 5, paragrafo 11,

considerando quanto segue:

- (1) L'articolo 11 della decisione delegata (UE) 2017/1474 della Commissione <sup>(2)</sup> stabilisce gli obiettivi specifici per l'elaborazione, l'adozione e la revisione delle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) del sistema ferroviario nell'Unione.
- (2) A norma dell'articolo 3, paragrafo 5, lettere b) e f), della decisione (UE) 2017/1474, le STI devono essere sottoposte a revisione per tenere conto degli sviluppi del sistema ferroviario dell'Unione e delle relative attività di ricerca e innovazione e per aggiornare i riferimenti normativi.
- (3) A norma dell'articolo 3, paragrafo 5, lettera c), della decisione (UE) 2017/1474, le STI dovrebbero essere sottoposte a revisione al fine di chiudere i rimanenti punti in sospeso. In particolare, è necessario definire la portata dei punti in sospeso per l'esercizio e distinguere tra le norme nazionali applicabili e le norme che richiedono un'armonizzazione tramite il diritto dell'Unione, al fine di consentire la migrazione verso un sistema interoperabile che definisca il livello ottimale di armonizzazione tecnica.
- (4) A norma dell'articolo 19, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2016/796 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(3)</sup>, il 22 settembre 2017 la Commissione ha chiesto all'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie (di seguito «Agenzia») di formulare raccomandazioni per attuare una selezione degli obiettivi specifici stabiliti nella decisione (UE) 2017/1474.
- (5) Il 25 ottobre 2018 l'Agenzia ha emanato la raccomandazione ERA-REC-125 concernente la specifica tecnica di interoperabilità (STI) relativa al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario dell'Unione, che riguarda l'articolo 11, paragrafi da 1 a 6, della decisione delegata (UE) 2017/1474 della Commissione.
- (6) La decisione 2012/757/UE della Commissione <sup>(4)</sup> è stata modificata in diverse occasioni. Per garantire la leggibilità e la certezza del diritto, è consigliabile abrogarla e sostituirla con il presente regolamento.
- (7) È pertanto opportuno abrogare la decisione 2012/757/UE della Commissione.
- (8) Il presente regolamento dovrebbe indicare le date di attuazione dei diversi requisiti della STI relativa al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario dell'Unione. Le date di attuazione dovrebbero tener conto che alcuni Stati membri hanno dato comunicazione all'Agenzia e alla Commissione conformemente all'articolo 57, paragrafo 2, della direttiva (UE) 2016/797, mentre altri Stati membri non l'hanno fatto.

<sup>(1)</sup> GUL 138 del 26.5.2016, pag. 44.

<sup>(2)</sup> Decisione delegata (UE) 2017/1474 della Commissione, dell'8 giugno 2017, che integra la direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda gli obiettivi specifici per l'elaborazione, l'adozione e la revisione delle specifiche tecniche di interoperabilità (GUL 210 del 15.8.2017, pag. 5).

<sup>(3)</sup> Regolamento (UE) 2016/796 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie e che abroga il regolamento (CE) n. 881/2004 (GUL 138 del 26.5.2016, pag. 1).

<sup>(4)</sup> Decisione della Commissione, del 14 novembre 2012, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che modifica la decisione 2007/756/CE (GU L 345 del 15.12.2012, pag. 1).

- (9) Le modifiche del processo e delle responsabilità determinate dall'articolo 23 della direttiva (UE) 2016/797 nonché dalla sezione 4.2.2.5 e dall'appendice D1 dell'allegato del presente regolamento dovrebbero essere gestite dalle imprese ferroviarie e, ove opportuno, dai gestori dell'infrastruttura, attraverso il rispettivo sistema di gestione della sicurezza. Le imprese ferroviarie dovrebbero inoltre richiedere un aggiornamento dei loro certificati di sicurezza conformemente all'articolo 10, paragrafo 13, della direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(5)</sup>, qualora, a motivo dell'articolo 23, il tipo o la portata delle loro attività cambi in modo sostanziale o nel caso in cui lo richieda un organismo di certificazione di sicurezza conformemente all'articolo 10, paragrafo 15, della direttiva (UE) 2016/798.
- (10) Qualora gli Stati membri attivino la procedura in caso di carenza, conformemente all'articolo 6 della direttiva (UE) 2016/797, la Commissione e l'Agenzia, ove opportuno, dovrebbero agire tempestivamente per porre rimedio alla situazione ed emettere un parere che costituisca uno strumento di conformità accettabile o rettificare il presente regolamento.
- (11) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 51, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2016/797,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

#### *Articolo 1*

Il presente regolamento stabilisce la specifica tecnica di interoperabilità (STI) relativa al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario dell'Unione di cui all'allegato.

La STI di cui all'allegato si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» di cui all'allegato II, punto 2.5, della direttiva (UE) 2016/797.

#### *Articolo 2*

Gli Stati membri notificano alla Commissione i seguenti tipi di accordi entro il 1° gennaio 2020, qualora questi non siano stati già notificati a norma delle decisioni 2006/920/CE <sup>(6)</sup>, 2008/231/CE <sup>(7)</sup>, 2011/314/UE <sup>(8)</sup> o 2012/757/UE della Commissione:

- a) accordi bilaterali o multilaterali tra imprese ferroviarie, gestori dell'infrastruttura o autorità preposte alla sicurezza, che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;
- b) accordi internazionali tra uno o più Stati membri e almeno un paese terzo, oppure tra imprese ferroviarie o gestori dell'infrastruttura di uno o più Stati membri e almeno un'impresa ferroviaria o un gestore dell'infrastruttura di un paese terzo, che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale.

#### *Articolo 3*

Le condizioni da rispettare per la verifica dell'interoperabilità a norma dell'articolo 13 della direttiva (UE) 2016/797 sono quelle stabilite dalle norme nazionali applicabili nello Stato membro in cui si svolge l'esercizio, nelle seguenti situazioni:

- a) nelle situazioni specifiche di cui al punto 7.2 dell'allegato del presente regolamento;
- b) nelle materie elencate tra i punti in sospenso e negli ambiti in cui si applicano le norme nazionali di cui all'appendice I di tale allegato.

#### *Articolo 4*

Entro il 1° luglio 2019 l'Agenzia pubblica una guida all'applicazione del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» (guida applicativa). L'Agenzia tiene aggiornata tale guida applicativa.

<sup>(5)</sup> Direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie (GU L 138 del 26.5.2016, pag. 102).

<sup>(6)</sup> 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 ferroviario transeuropeo convenzionale (GU L 359 del 18.12.2006, pag. 1).

<sup>(7)</sup> Decisione 2008/231/CE della Commissione, del 1° febbraio 2008, relativa alle specifiche tecniche d'interoperabilità per il sottosistema «Esercizio» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 96/48/CE del Consiglio che abroga la decisione 2002/734/CE della Commissione del 30 maggio 2002 (GU L 84 del 26.3.2008, pag. 1).

<sup>(8)</sup> Decisione 2011/314/UE 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 (GU L 144 del 31.5.2011, pag. 1).

*Articolo 5*

La decisione 2012/757/UE è abrogata a decorrere dal 16 giugno 2021.

Le appendici A e C dell'allegato della decisione 2012/757/UE possono tuttavia continuare ad applicarsi al più tardi fino al 16 giugno 2024.

*Articolo 6*

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 16 giugno 2021.

Le sezioni 4.2.2.1.3.2 e 4.4 dell'allegato si applicano tuttavia a decorrere dal 16 giugno 2019.

La sezione 4.2.2.5 e l'appendice D1 dell'allegato del presente regolamento si applicano a decorrere dal 16 giugno 2019 negli Stati membri che non hanno dato comunicazione all'Agenzia e alla Commissione conformemente all'articolo 57, paragrafo 2, della direttiva (UE) 2016/797.

La sezione 4.2.2.5 e l'appendice D1 dell'allegato del presente regolamento si applicano a decorrere dal 16 giugno 2020 negli Stati membri che hanno dato comunicazione all'Agenzia e alla Commissione conformemente all'articolo 57, paragrafo 2, della direttiva (UE) 2016/797.

Le appendici A e C dell'allegato del presente regolamento si applicano al più tardi a decorrere dal 16 giugno 2024.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 16 maggio 2019

*Per la Commissione*  
*Il presidente*  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ALLEGATO

## INDICE

1.	Introduzione .....	12
1.1.	Ambito di applicazione tecnico .....	12
1.2.	Ambito di applicazione geografico .....	12
1.3.	Contenuto del presente regolamento .....	12
2.	Descrizione dell'ambito di applicazione .....	12
2.1.	Personale e treni .....	12
2.2.	Principi .....	13
2.3.	Applicabilità ai veicoli e alle infrastrutture esistenti non conformi alla STI .....	13
3.	Requisiti essenziali .....	13
3.1.	Conformità ai requisiti essenziali .....	13
3.2.	Requisiti essenziali – quadro d'insieme .....	13
4.	Caratteristiche del sottosistema .....	16
4.1.	Introduzione .....	16
4.2.	Specifiche funzionali e tecniche del sottosistema .....	16
4.2.1.	Specifiche relative al personale .....	17
4.2.1.1.	Requisiti generali .....	17
4.2.1.2.	Documentazione per i macchinisti .....	17
4.2.1.2.1.	Manuale del macchinista .....	17
4.2.1.2.2.	Descrizione della linea e dei rilevanti impianti lungo linea associati alle linee utilizzate .....	18
4.2.1.2.2.1.	Compilazione del Fascicolo percorso treno .....	18
4.2.1.2.2.2.	Modifiche delle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno .....	19
4.2.1.2.2.3.	Comunicazioni al macchinista in tempo reale .....	19
4.2.1.2.3.	Orari .....	19
4.2.1.2.4.	Materiale rotabile .....	19
4.2.1.3.	Documentazione per il personale dell'impresa ferroviaria diverso dai macchinisti .....	19
4.2.1.4.	Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione al movimento del treno .....	19
4.2.1.5.	Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale del treno, l'altro personale dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione al movimento del treno .....	20
4.2.2.	Specifiche relative ai treni .....	20
4.2.2.1.	Visibilità del treno .....	20
4.2.2.1.1.	Requisiti generali .....	20
4.2.2.1.2.	Testa del treno .....	20
4.2.2.1.3.	Coda del treno .....	21
4.2.2.1.3.1.	Treni passeggeri .....	21
4.2.2.1.3.2.	Treni merci .....	21
4.2.2.2.	Udibilità del treno .....	22
4.2.2.2.1.	Requisiti generali .....	22
4.2.2.2.2.	Controllo .....	22

4.2.2.3.	Identificazione dei veicoli .....	23
4.2.2.4.	Sicurezza dei passeggeri e del carico .....	23
4.2.2.4.1.	Sicurezza del carico .....	23
4.2.2.4.2.	Sicurezza dei passeggeri .....	23
4.2.2.5.	Compatibilità con la tratta e composizione del treno .....	23
4.2.2.5.1.	Compatibilità con la tratta .....	23
4.2.2.5.2.	Composizione del treno .....	24
4.2.2.6.	Frenatura del treno .....	25
4.2.2.6.1.	Requisiti minimi del sistema di frenatura .....	25
4.2.2.6.2.	Prestazioni di frenatura e velocità massima consentita .....	25
4.2.2.7.	Accertamento dell'idoneità a circolare del treno .....	26
4.2.2.7.1.	Requisiti generali .....	26
4.2.2.7.2.	Dati disponibili prima della partenza .....	26
4.2.2.8.	Requisiti di visibilità dei segnali lungo linea e della segnaletica fissa .....	26
4.2.2.9.	Vigilanza del macchinista .....	27
4.2.3.	Specifiche relative alla circolazione dei treni .....	27
4.2.3.1.	Programmazione del treno .....	27
4.2.3.2.	Identificazione dei treni .....	27
4.2.3.2.1.	Formato del numero di identificazione del treno .....	27
4.2.3.3.	Partenza del treno .....	27
4.2.3.3.1.	Controlli e prove preliminari alla partenza .....	27
4.2.3.3.2.	Comunicazione dello stato operativo del treno al gestore dell'infrastruttura .....	27
4.2.3.4.	Gestione del traffico .....	27
4.2.3.4.1.	Requisiti generali .....	27
4.2.3.4.2.	Segnalazione della posizione del treno .....	28
4.2.3.4.2.1.	Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno e orario di trasferimento previsto .....	28
4.2.3.4.3.	Merci pericolose .....	28
4.2.3.4.4.	Qualità dell'esercizio .....	29
4.2.3.5.	Registrazione dei dati .....	29
4.2.3.5.1.	Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno .....	29
4.2.3.5.2.	Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno .....	29
4.2.3.6.	Esercizio in condizioni degradate .....	30
4.2.3.6.1.	Avviso agli altri utenti .....	30
4.2.3.6.2.	Avviso ai macchinisti .....	30
4.2.3.6.3.	Disposizioni contingenti .....	30
4.2.3.7.	Gestione di una situazione di emergenza .....	30
4.2.3.8.	Assistenza al personale del treno in caso di inconveniente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile .....	31

4.3.	Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce .....	31
4.3.1.	Interfacce con la STI «Infrastruttura» (STI INF) .....	31
4.3.2.	Interfacce con la STI «Controllo-comando e segnalamento» (STI CCS) .....	32
4.3.3.	Interfacce con le STI «Materiale rotabile» .....	32
4.3.3.1.	Interfacce con la STI «Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» (STI LOC&PAS) .	32
4.3.3.2.	Interfacce con la STI «Carri merci» (STI WAG) .....	33
4.3.4.	Interfacce con la STI «Energia» (STI ENE) .....	34
4.3.5.	Interfacce con la STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie» (STI SRT) .....	34
4.3.6.	Interfacce con la STI «Rumore» (STI NOI) .....	34
4.3.7.	Interfacce con il regolamento (UE) n. 1300/2014, STI «Persone a mobilità ridotta» (STI PRM) .....	35
4.4.	Norme di esercizio .....	35
4.4.1.	Principi e norme di esercizio del sistema ferroviario dell'Unione europea .....	35
4.4.2.	Norme nazionali .....	35
4.4.3.	Strumenti di conformità accettabili .....	35
4.4.4.	Transizione dall'applicazione delle norme nazionali all'attuazione del presente regolamento .....	36
4.5.	Norme relative alla manutenzione .....	36
4.6.	Competenze professionali .....	36
4.6.1.	Competenza professionale .....	36
4.6.2.	Competenza linguistica .....	36
4.6.2.1.	Principi .....	36
4.6.2.2.	Livello di conoscenza .....	36
4.6.3.	Valutazione iniziale e continua del personale .....	37
4.6.3.1.	Elementi fondamentali .....	37
4.6.3.2.	Analisi e aggiornamento dei bisogni formativi .....	37
4.6.4.	Personale ausiliario .....	37
4.7.	Condizioni di salute e sicurezza .....	37
4.7.1.	Introduzione .....	37
4.7.2.	Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche .....	38
4.7.2.1.	Prima dell'entrata in servizio .....	38
4.7.2.1.1.	Contenuto minimo degli accertamenti sanitari .....	38
4.7.2.1.2.	Valutazione psicologica .....	38
4.7.2.2.	Dopo l'entrata in servizio .....	39
4.7.2.2.1.	Frequenza degli accertamenti sanitari periodici .....	39
4.7.2.2.2.	Contenuto minimo della visita medica periodica .....	39
4.7.2.2.3.	Ulteriori accertamenti sanitari e/o valutazioni psicologiche .....	39

4.7.3.	Requisiti medici .....	39
4.7.3.1.	Requisiti generali .....	39
4.7.3.2.	Requisiti per la vista .....	39
4.7.3.3.	Requisiti per l'udito .....	40
4.8.	Ulteriori informazioni sull'infrastruttura e sui veicoli .....	40
4.8.1.	Infrastruttura .....	40
4.8.2.	Materiale rotabile .....	40
5.	Componenti di interoperabilità .....	40
5.1.	Definizione .....	40
5.2.	Elenco dei componenti .....	40
6.	Valutazione della conformità e/o dell'idoneità all'impiego dei componenti e verifica del sottosistema ..	40
6.1.	Componenti di interoperabilità .....	40
6.2.	Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» .....	41
6.2.1.	Principi .....	41
7.	Attuazione .....	41
7.1.	Principi .....	41
7.2.	Casi specifici .....	41
7.2.1.	Introduzione .....	41
7.2.2.	Elenco di casi specifici .....	41
7.2.2.1.	Caso specifico permanente (P) per Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Ungheria e Slovacchia .....	41
7.2.2.2.	Caso specifico permanente per Irlanda e Regno Unito per l'Irlanda del Nord .....	42
7.2.2.3.	Caso specifico temporaneo (T1) per Irlanda e Regno Unito .....	42
7.2.2.4.	Caso specifico permanente (P) per la Finlandia .....	42
	Appendice A PRINCIPI E NORME DI ESERCIZIO PER L'ERTMS .....	43
	Appendice B Principi e norme di esercizio comuni .....	44
	Appendice C Metodologia per le comunicazioni relative alla sicurezza .....	49
	Appendice D Compatibilità con la tratta e Fascicolo percorso treno .....	56
	Appendice D1 Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto .....	56
	Appendice D2 Elementi che il gestore dell'infrastruttura deve fornire all'impresa ferroviaria per il Fascicolo percorso treno .....	66
	Appendice E Livello linguistico e di comunicazione .....	86
	Appendice F Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni» .....	87
	Appendice G Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «preparazione dei treni» .....	89
	Appendice H Numero europeo del veicolo e relativa marcatura alfabetica sulla cassa o fiancata del veicolo .....	91
	Appendice I Elenco degli ambiti nei quali possono continuare ad applicarsi norme nazionali a norma dell'articolo 8 della direttiva (UE) 2016/798 .....	93
	Appendice J Glossario .....	95

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. **Ambito di applicazione tecnico**

La presente specifica tecnica di interoperabilità («STI») si applica al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico», di cui all'elenco riportato al punto 1 e definito al punto 2.5 dell'allegato II della direttiva (UE) 2016/797.

### 1.2. **Ambito di applicazione geografico**

L'ambito di applicazione geografico del presente regolamento è la rete dell'Unione, come specificata nell'allegato I, sezione 1, della direttiva (UE) 2016/797, ad esclusione dei casi di cui all'articolo 1, paragrafi 3 e 4, della direttiva (UE) 2016/797.

### 1.3. **Contenuto del presente regolamento**

Conformemente all'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2016/797, il presente regolamento:

- a) definisce l'ambito di applicazione previsto del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»;
- b) precisa i requisiti essenziali per il sottosistema interessato e le sue interfacce con gli altri sottosistemi;
- c) definisce le specifiche funzionali e tecniche che il sottosistema in questione e le sue interfacce devono rispettare in relazione ad altri sottosistemi. Se necessario, tali specifiche possono variare a seconda dell'utilizzazione del sottosistema;
- d) determina i componenti di interoperabilità e le interfacce oggetto di specifiche europee, tra cui le norme europee, necessari per realizzare l'interoperabilità del sistema ferroviario europeo;
- e) indica, in ogni caso previsto, le procedure da usare per valutare la conformità o l'idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità;
- f) indica la strategia di attuazione della STI, precisando in particolare le tappe da superare e gli elementi che possono essere applicati per passare progressivamente dalla situazione attuale alla situazione finale di rispetto generalizzato della STI;
- g) indica, per il personale interessato, i requisiti di qualifica professionale e di igiene e sicurezza sul luogo di lavoro richiesti per il funzionamento e la manutenzione del sottosistema interessato nonché per l'attuazione della STI;
- h) indica le disposizioni applicabili ai sottosistemi e ai veicoli esistenti non conformi alla STI, in particolare in caso di rinnovo o di ristrutturazione e, in tali casi, i lavori di modifica che necessitano della domanda per una nuova autorizzazione;
- i) indica i parametri dei veicoli e dei sottosistemi fissi che l'impresa ferroviaria deve verificare e le procedure da applicare per verificare detti parametri in seguito al rilascio dell'autorizzazione d'immissione sul mercato del veicolo e prima del primo utilizzo del veicolo, onde garantire la compatibilità tra i veicoli e le tratte su cui tali veicoli devono essere eserciti.

Inoltre, a norma dell'articolo 4, paragrafo 5, della direttiva (UE) 2016/797, per ciascuna STI possono essere previsti casi specifici.

## 2. DESCRIZIONE DELL'AMBITO DI APPLICAZIONE

### 2.1. **Personale e treni**

I punti 4.6 e 4.7 si applicano al personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'accompagnamento dei treni.

Il punto 4.6.2 si applica ai macchinisti, fatto salvo l'allegato VI, punto 8, della direttiva 2007/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Direttiva 2007/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla certificazione dei macchinisti addetti alla guida di locomotori e treni sul sistema ferroviario della Comunità (GUL 315 del 3.12.2007, pag. 51).



Per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'autorizzazione alla partenza e all'autorizzazione al movimento del treno, si applica il riconoscimento reciproco delle qualifiche professionali e delle condizioni di salute e sicurezza tra Stati membri.

Per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'ultima preparazione del treno prima del previsto attraversamento di un confine e alla sua circolazione oltre l'ubicazione designata come «di frontiera» nel prospetto informativo della rete di un gestore dell'infrastruttura e inclusa nell'autorizzazione di sicurezza dello stesso, si applica il punto 4.6, mentre per il punto 4.7 si applica il riconoscimento reciproco fra gli Stati membri. Un treno non può essere considerato un servizio transfrontaliero se soddisfa le condizioni di cui all'articolo 10, paragrafo 8, della direttiva (UE) 2016/798.

## 2.2. Principi

Il presente regolamento riguarda gli elementi del sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» ferroviario in cui sono presenti interfacce operative tra imprese ferroviarie e gestori dell'infrastruttura ed esiste un particolare beneficio per l'interoperabilità.

L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura devono garantire, istituendo adeguati processi, il rispetto di tutti requisiti relativi alle norme e alle procedure, nonché alla documentazione. L'istituzione di questi processi è un elemento importante del sistema di gestione della sicurezza (*Safety Management System*, in appresso «SMS») dell'impresa ferroviaria e del gestore dell'infrastruttura conformemente alla direttiva (UE) 2016/798. L'SMS stesso è valutato dalla competente autorità nazionale preposta alla sicurezza (*National Safety Authority*, in appresso «NSA») prima di rilasciare un'autorizzazione di sicurezza nonché dall'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie o dalla NSA competente prima di rilasciare un certificato di sicurezza.

## 2.3. Applicabilità ai veicoli e alle infrastrutture esistenti non conformi alla STI

I requisiti contenuti nel presente regolamento riguardano perlopiù processi e procedure; alcuni di essi, tuttavia, si riferiscono anche ad elementi fisici di veicoli e infrastrutture che sono importanti ai fini della loro funzione operativa nel contesto del presente regolamento.

Tali elementi fisici sono specificati nelle STI strutturali relative a sottosistemi diversi dall'esercizio e gestione del traffico. Essi devono essere valutati secondo le procedure definite in tali STI.

Nessuna disposizione del presente regolamento può essere utilizzata per giustificare una norma nazionale nell'ambito di una STI strutturale.

## 3. REQUISITI ESSENZIALI

### 3.1. Conformità ai requisiti essenziali

A norma dell'articolo 3 della direttiva (UE) 2016/797, il sistema ferroviario dell'Unione, i suoi sottosistemi e i loro 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 dell'ambiente,
- la compatibilità tecnica,
- l'accessibilità.

A norma della direttiva (UE) 2016/797, i requisiti essenziali possono applicarsi in generale all'intero sistema ferroviario dell'Unione, oppure in modo specifico ai singoli sottosistemi e ai relativi componenti.

La tabella seguente illustra sinteticamente la corrispondenza tra i requisiti essenziali stabiliti nell'allegato III della direttiva (UE) 2016/797 e il presente regolamento.

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità e disponibilità	Salute		Protezione dell'ambiente					Compatibilità tecnica	Accessibilità		Requisiti essenziali specifici per esercizio e 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	1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2
4.2.1.2	Documentazione per i macchinisti						X											X	X		
4.2.1.2.1	Manuale del macchinista												X					X	X		
4.2.1.2.2	Fascicolo percorso treno																	X	X		
4.2.1.2.2.1	Compilazione del Fascicolo percorso treno																	X			
4.2.1.2.2.2	Modifiche delle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno																	X	X		
4.2.1.2.2.3	Comunicazioni al macchinista 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 dai macchinisti						X											X	X		
4.2.1.4	Documentazione per il personale del gestore dell'infrastruttura addetto all'autorizzazione al movimento del treno						X											X	X		
4.2.1.5	Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale del treno, l'altro personale dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione al movimento del treno						X											X	X	X	
4.2.2.1	Visibilità del treno	X																X	X		
4.2.2.1.1	Requisiti generali	X																X	X		
4.2.2.1.2	Testa del treno	X																X	X		
4.2.2.1.3	Coda del treno	X																X	X		
4.2.2.2	Udibilità del treno	X											X					X	X		
4.2.2.2.1	Requisiti generali	X																X	X		
4.2.2.2.2	Controllo	X																		X	
4.2.2.3	Identificazione dei veicoli						X											X	X		
4.2.2.4	Sicurezza dei passeggeri e del carico																	X			
4.2.2.5	Compatibilità con la tratta e composizione del treno																	X			
4.2.2.5.1	Compatibilità con la tratta																	X			

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità e disponibilità	Salute		Protezione dell'ambiente					Compatibilità tecnica	Accessibilità		Requisiti essenziali specifici per esercizio e 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	1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2	2.6.3	2.6.4
4.2.2.5.2	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	Requisiti generali																	X		X	
4.2.2.7.2	Dati disponibili prima della partenza																	X		X	
4.2.2.8	Requisiti di visibilità dei segnali lungo linea e della segnaletica fissa													X				X			
4.2.2.9	Vigilanza del macchinista																	X			
4.2.3.1	Programmazione del treno		X																X	X	
4.2.3.2	Identificazione dei treni																	X	X	X	
4.2.3.3	Partenza del treno																	X		X	
4.2.3.3.1	Controlli e prove preliminari alla partenza		X				X											X		X	
4.2.3.3.2	Comunicazione dello stato operativo del treno al gestore dell'infrastruttura		X				X												X	X	
4.2.3.4	Gestione del traffico																	X	X	X	
4.2.3.4.1	Requisiti generali																	X	X	X	
4.2.3.4.2	Segnalazione della posizione del treno																	X	X	X	
4.2.3.4.2.1	Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno																	X		X	
4.2.3.4.2.2	Orario di trasferimento previsto																	X		X	
4.2.3.4.3	Merci pericolose																	X	X		
4.2.3.4.4	Qualità dell'esercizio																		X	X	
4.2.3.5	Registrazione dei dati						X												X		
4.2.3.5.1	Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno						X												X		

Paragrafo	Titolo del paragrafo	Sicurezza					Affidabilità e disponibilità	Salute		Protezione dell'ambiente					Compatibilità tecnica	Accessibilità		Requisiti essenziali specifici per esercizio e 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	1.6.1	1.6.2	2.6.1	2.6.2
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 ai macchinisti																	X			
4.2.3.6.3	Disposizioni contingenti																	X	X	X	
4.2.3.7	Gestione di una situazione di emergenza																	X	X	X	
4.2.3.8	Assistenza al personale del treno in caso di inconveniente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile																			X	
4.4	Norme di esercizio dell'ERTMS																	X	X		
4.6	Qualifiche professionali																	X	X	X	
4.7	Condizioni di salute e sicurezza																	X			
4.8	Ulteriori informazioni sull'infrastruttura e sui veicoli																	X			
4.8.1	Infrastruttura																	X			
4.8.2	Veicoli																	X			

#### 4. CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA

##### 4.1. Introduzione

A norma della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(2)</sup>, 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.

<sup>(2)</sup> Direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico (GUL 343 del 14.12.2012, pag. 32).

#### 4.2.1. *Specifiche relative al personale*

##### 4.2.1.1. *Requisiti generali*

Questo punto riguarda il personale che partecipa all'esercizio del sottosistema svolgendo mansioni 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 («macchinista») 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 al movimento dei treni

Gli ambiti interessati sono:

- la documentazione,
- la comunicazione.

Per il personale di cui al punto 2.1, il presente regolamento stabilisce inoltre requisiti in materia di:

- qualifiche (cfr. punto 4.6 e appendice G),
- condizioni di salute e sicurezza (cfr. punto 4.7).

##### 4.2.1.2. *Documentazione per i macchinisti*

L'impresa ferroviaria che fa circolare il treno deve fornire al macchinista tutte le informazioni e la documentazione che occorrono per lo svolgimento delle sue mansioni; tali informazioni possono essere in formato cartaceo o elettronico.

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 del macchinista*

Tutte le procedure di cui deve essere a conoscenza il macchinista devono essere riportate in un documento cartaceo o un supporto elettronico denominato «Manuale del macchinista».

Il Manuale del macchinista deve indicare i requisiti per tutte le tratte percorse e per il materiale rotabile usato su tali tratte, a seconda che il macchinista si trovi in situazioni di esercizio in condizioni normali, degradate e di emergenza.

Il Manuale del macchinista deve riguardare due aspetti distinti:

- la descrizione dell'insieme di norme e procedure comuni (tenendo conto del contenuto delle appendici A, B e C),
- l'enunciazione di tutte le necessarie norme e procedure che riguardano specificamente ciascun gestore dell'infrastruttura.

Le procedure in esso contenute devono riguardare almeno gli aspetti seguenti:

- la sicurezza e l'incolumità del personale,
- il segnalamento e il controllo-comando,
- la circolazione del treno, anche in condizioni degradate,
- i mezzi di trazione e il materiale rotabile,
- gli inconvenienti e gli incidenti.

L'impresa ferroviaria è responsabile del Manuale del macchinista e lo compila in modo che sia esaustivo ed esatto e consenta al macchinista di applicare tutte le norme di esercizio.

L'impresa ferroviaria deve presentare il manuale del macchinista in un formato chiaro per tutta l'infrastruttura su cui operano i propri macchinisti.

Il manuale deve comprendere due appendici:

- Appendice 1: Manuale delle procedure di comunicazione,
- Appendice 2: Repertorio dei moduli.

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

Il processo di compilazione e aggiornamento del Manuale del macchinista da parte dell'impresa ferroviaria si articola nelle seguenti fasi:

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

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

#### 4.2.1.2.2. *Descrizione della linea e dei rilevanti impianti lungo linea associati alle linee utilizzate*

Ai macchinisti deve essere fornita una descrizione delle linee su cui operano e degli impianti lungo linea ad esse associati, pertinenti al compito di condotta dei treni. Tali informazioni devono essere riportate in un unico documento, denominato «Fascicolo percorso treno».

Devono essere fornite come minimo le informazioni di seguito elencate:

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

##### 4.2.1.2.2.1. *Compilazione del Fascicolo percorso treno*

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

La compilazione esaustiva e corretta del Fascicolo percorso treno compete all'impresa ferroviaria, che utilizza le informazioni fornite dal gestore o dai gestori dell'infrastruttura. L'impresa ferroviaria deve garantire che il contenuto del Fascicolo percorso treno sia esaustivo ed esatto, anche nel raggruppare le modifiche delle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno. L'impresa ferroviaria deve provvedere affinché il Fascicolo percorso treno descriva adeguatamente le condizioni operative associate alle caratteristiche della linea e alle caratteristiche dei veicoli.

Il gestore dell'infrastruttura deve fornire all'impresa ferroviaria almeno le informazioni per il Fascicolo percorso treno indicate nell'appendice D2 tramite il RINF. Tali informazioni devono contenere le informazioni pertinenti di cui tenere conto per adeguare la circolazione del treno alle caratteristiche della linea e alle caratteristiche dei veicoli. Fino a quando il RINF non fornirà i parametri pertinenti a norma dell'articolo 6 del regolamento di esecuzione (UE) 2019/777 della Commissione <sup>(3)</sup>, il gestore dell'infrastruttura deve mettere a disposizione tali informazioni attraverso altri mezzi, gratuitamente e non appena ciò sia ragionevolmente possibile, e comunque entro 15 giorni in caso di prima trasmissione, salvo qualora l'impresa ferroviaria accetti un termine più lungo.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare all'impresa ferroviaria le modifiche apportate alle informazioni del Fascicolo percorso treno tramite il RINF ogniqualvolta tali informazioni si rendano disponibili, o attraverso altri mezzi fino a quando il RINF non consentirà tale funzionalità.

<sup>(3)</sup> Regolamento di esecuzione (UE) 2019/777, della Commissione, del 16 maggio 2019, relativo alle specifiche comuni per il registro dell'infrastruttura ferroviaria e che abroga la decisione 2014/880/UE (Cfr. pagina 312 della presente Gazzetta ufficiale).

Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che le informazioni fornite all'impresa o alle imprese ferroviarie siano esaustive ed esatte. In situazioni di emergenza o per le comunicazioni in tempo reale, adeguati mezzi di comunicazione alternativi predisposti dal gestore dell'infrastruttura devono garantire la trasmissione immediata delle informazioni di cui all'appendice D2 all'impresa ferroviaria.

#### 4.2.1.2.2.2. Modifiche delle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno

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

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

#### 4.2.1.2.2.3. Comunicazioni al macchinista in tempo reale

Il gestore dell'infrastruttura deve informare i macchinisti di eventuali modifiche della linea o dei rilevanti impianti lungo linea che non sono state segnalate come modifiche delle informazioni per il Fascicolo percorso treno come indicato al punto 4.2.1.2.2.2.

#### 4.2.1.2.3. Orari

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

L'impresa ferroviaria deve fornire ai macchinisti le informazioni necessarie per la normale circolazione del treno; tali informazioni devono comprendere almeno:

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

Le informazioni sulla circolazione dei treni, basate sulle informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura, possono essere messe a disposizione in formato elettronico o cartaceo.

Le informazioni devono essere presentate al macchinista in modo coerente per tutte le linee su cui opera l'impresa ferroviaria.

#### 4.2.1.2.4. Materiale rotabile

L'impresa ferroviaria deve fornire al macchinista 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 dai macchinisti

L'impresa ferroviaria deve fornire a tutto il proprio personale (dei treni o altro) addetto a mansioni di sicurezza essenziali che comportano un'interfaccia diretta con il personale, le apparecchiature o i sistemi del gestore dell'infrastruttura le norme, le procedure, le informazioni specifiche sul materiale rotabile e sulla tratta che l'impresa ferroviaria ritiene utili per l'espletamento di dette mansioni. Tali informazioni devono essere applicabili 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 basarsi sulle prescrizioni di cui al paragrafo 4.2.1.2.

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

Tutte le informazioni necessarie per assicurare le comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale addetto all'autorizzazione al movimento del treno e il personale del treno 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 in tutte le lingue operative che utilizza.

4.2.1.5. Comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale del treno, l'altro personale dell'impresa ferroviaria e il personale addetto all'autorizzazione al movimento del treno

Per le comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale del treno, l'altro personale dell'impresa ferroviaria (come definito nell'appendice G) e il personale addetto all'autorizzazione al movimento del treno si utilizzano la lingua o le lingue operative (come definite nell'appendice J) utilizzate dal gestore dell'infrastruttura per la tratta in questione.

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

A norma della direttiva 2012/34/UE, il gestore dell'infrastruttura è tenuto a pubblicare la lingua o le lingue «operative» utilizzate dal suo personale nelle attività quotidiane.

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

4.2.2. *Specifiche relative ai treni*

4.2.2.1. *Visibilità del treno*

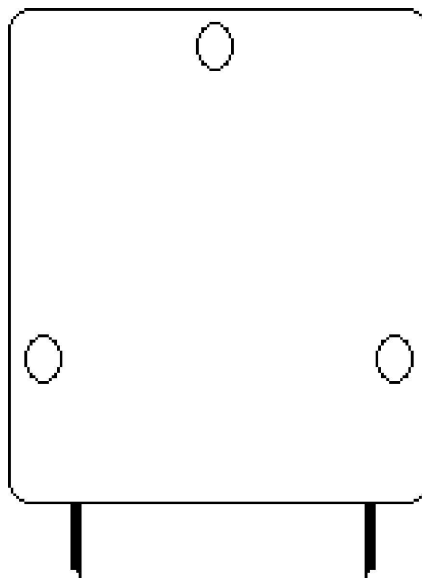
4.2.2.1.1. *Requisiti generali*

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

4.2.2.1.2. *Testa del treno*

L'impresa ferroviaria deve provvedere affinché un treno in avvicinamento sia chiaramente visibile e riconoscibile come tale attraverso la presenza e la disposizione di propri 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 (cfr. figura seguente). Tali fanali devono sempre essere accesi quando il treno viene guidato da tale lato.



I fanali di testa devono ottimizzare la riconoscibilità del treno (luci ausiliarie di indicazione), assicurare al macchinista una visibilità sufficiente (luci di testa) nelle ore notturne e in condizioni di luce scarsa e non devono abbagliare i macchinisti dei treni che sopraggiungono in senso opposto.

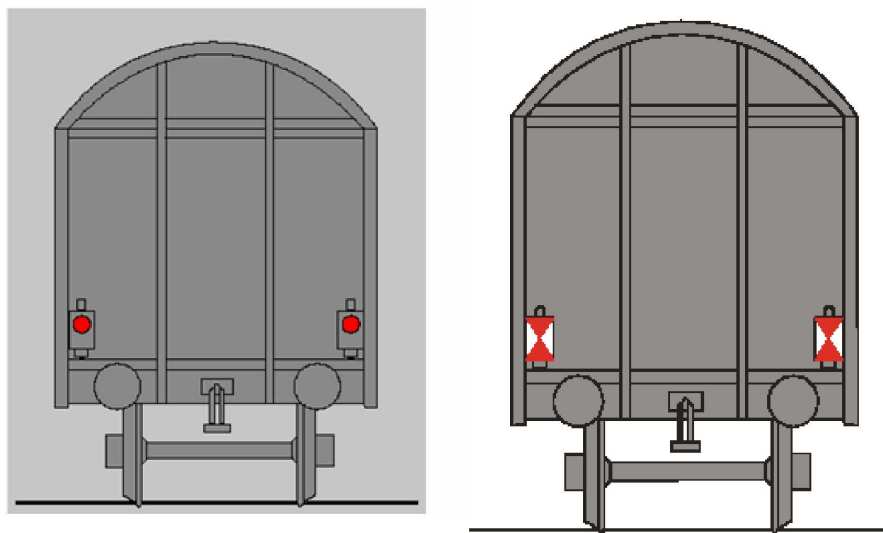
La distanza tra i fanali, l'altezza sul piano del ferro, il diametro, l'intensità delle luci, le dimensioni e la forma del fascio di luce emesso sia nelle ore diurne sia in quelle notturne sono definite nella STI «Materiale rotabile - Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» («STI LOC&PAS»).



Entro le date indicate di seguito ai fini dell'armonizzazione del segnale di coda di cui alla sezione 4.2.2.1.3.2, l'intensità luminosa dei fanali anteriori dei veicoli deve essere conforme alla sezione 4.2.7.1.1, punto 5, dell'allegato del regolamento (UE) n. 1302/2014 della Commissione (STI LOC&PAS) <sup>(4)</sup> al fine di avere accesso alle linee identificate nel RINF sulle quali è utilizzato il blocco permissivo.

#### 4.2.2.1.3. Coda del treno

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



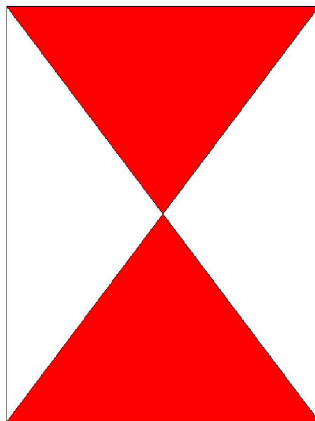
##### 4.2.2.1.3.1. Treni passeggeri

Il segnale di coda di un treno passeggeri deve consistere di 2 luci rosse fisse poste alla stessa altezza sopra i respingenti sull'asse trasversale.

##### 4.2.2.1.3.2. Treni merci

Il segnale di coda di un treno merci deve consistere di 2 targhe riflettenti poste alla stessa altezza sopra i respingenti sull'asse trasversale. Tutti i treni dotati di 2 luci rosse fisse devono essere anch'essi considerati conformi a tale prescrizione.

Le targhe riflettenti devono essere conformi all'appendice E della STI WAG e avere la forma seguente con triangoli laterali bianchi e triangoli rossi nella parte superiore e inferiore:



Le targhe devono essere posizionate alla stessa altezza sopra i respingenti sull'asse trasversale.

<sup>(4)</sup> Regolamento (UE) n. 1302/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo a una specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Materiale rotabile — Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» del sistema ferroviario dell'Unione europea (GUL 356 del 12.12.2014, pag. 228).

### *Casi specifici*

Il Belgio, la Francia, l'Italia, il Portogallo, la Spagna e il Regno Unito possono continuare ad applicare le norme nazionali notificate, le quali prevedono che i treni merci siano dotati di 2 luci rosse fisse per poter circolare sulle sezioni della loro rete, laddove tale dotazione sia giustificata da pratiche di esercizio già in uso e/o norme nazionali notificate prima della fine di gennaio 2019.

### *Relazioni*

Entro il 30 settembre 2020 gli Stati membri interessati devono trasmettere alla Commissione relazioni sul proprio utilizzo delle targhe riflettenti, individuando eventuali gravi ostacoli alla prevista soppressione delle norme nazionali.

### *Cooperazione con i paesi limitrofi*

Nel frattempo gli Stati membri interessati, in particolare su richiesta delle imprese ferroviarie, devono effettuare una valutazione al fine di ammettere l'uso di 2 targhe riflettenti in una o più sezioni della loro rete, se l'esito di tale valutazione è positivo, e definire condizioni adeguate basate su una valutazione dei rischi e dei requisiti operativi. La valutazione deve essere completata entro un periodo massimo di 6 mesi dalla ricezione della richiesta dell'impresa ferroviaria. L'uso delle targhe riflettenti deve essere accettato, salvo qualora lo Stato membro possa debitamente giustificare il rifiuto sulla base dell'esito negativo della valutazione.

Gli Stati membri devono adoperarsi in particolare per consentire l'uso delle targhe riflettenti lungo i corridoi ferroviari merci, al fine di dare priorità alle attuali strozzature. Tali sezioni e le informazioni dettagliate relative alle eventuali condizioni pertinenti devono essere registrate nel RINF. Fino a quando le informazioni non saranno codificate nel RINF, il gestore dell'infrastruttura deve garantire che le informazioni siano trasmesse alle imprese ferroviarie attraverso altri mezzi idonei. Il gestore dell'infrastruttura deve individuare nel RINF le sezioni di linea sulle quali sono prescritte 2 luci rosse fisse.

### *Eliminazione graduale*

Entro il 31 marzo 2021 la Commissione, sulla base di una raccomandazione dell'Agenzia e tenendo conto delle risultanze contenute nelle relazioni presentate dagli Stati membri, è tenuta a riesaminare le date e le specifiche al fine di armonizzare il segnale di coda e far sì che le targhe riflettenti siano ammesse in tutta l'Unione, tenendo presenti le preoccupazioni in materia di sicurezza e di capacità nonché l'incidenza in termini di costi durante la transizione.

Salvo altrimenti disposto in tale revisione, ai fini dell'ammissione dei treni merci dotati di 2 targhe riflettenti si applicano le seguenti scadenze:

- 1) dal 1° gennaio 2022 lungo i corridoi ferroviari merci specificati conformemente al regolamento (UE) n. 913/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(5)</sup>;
- 2) dal 1° gennaio 2026 nell'intera rete ferroviaria dell'Unione europea.

La Commissione è tenuta a riferire al comitato di cui all'articolo 51 della direttiva (UE) 2016/797 in merito ai progressi compiuti nell'attuazione della sezione 4.2.2.1.

#### 4.2.2.2. Udibilità del treno

##### 4.2.2.2.1. *Requisiti generali*

L'impresa ferroviaria deve provvedere affinché i treni siano muniti di un avvisatore acustico per segnalare l'avvicinamento del treno.

##### 4.2.2.2.2. *Controllo*

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

<sup>(5)</sup> Regolamento (UE) n. 913/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2010, relativo alla rete ferroviaria europea per un trasporto merci competitivo (GUL 276 del 20.10.2010, pag. 22).

#### 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.

Deve inoltre essere possibile identificare le restrizioni operative cui è soggetto il veicolo.

Ulteriori requisiti pertinenti sono specificati nell'appendice H.

#### 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 merci 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. Compatibilità con la tratta e composizione del treno

##### 4.2.2.5.1. Compatibilità con la tratta

A) L'impresa ferroviaria è tenuta a garantire che tutti i veicoli che compongono il treno siano compatibili con la tratta o le tratte previste.

Nell'ambito del proprio SMS, l'impresa ferroviaria deve definire un processo atto a garantire che tutti i veicoli che utilizza siano autorizzati, registrati e compatibili con la tratta o le tratte previste, compresi i requisiti che il proprio personale deve rispettare.

Il processo di controllo della compatibilità con la tratta non deve duplicare processi svolti nell'ambito dell'autorizzazione del veicolo a norma del regolamento di esecuzione (UE) 2018/545 della Commissione <sup>(6)</sup> per garantire la compatibilità tecnica tra il veicolo e la tratta o le reti. I parametri di cui all'appendice D1 già verificati e controllati durante l'autorizzazione del veicolo o altri processi analoghi non devono essere sottoposti a nuova valutazione nel quadro del controllo della compatibilità con la tratta.

Per quanto riguarda i veicoli autorizzati a norma della direttiva (UE) 2016/797, i pertinenti dati sul veicolo relativi ai parametri elencati nell'appendice D1, già verificati durante il processo di autorizzazione e facenti parte:

- del fascicolo di cui all'articolo 21, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2016/797 e
- dell'autorizzazione del veicolo di cui all'articolo 21, paragrafo 10, della direttiva (UE) 2016/797,

devono essere forniti all'impresa ferroviaria dal richiedente di cui all'articolo 2, punto 22, della direttiva (UE) 2016/797 o dal detentore, su richiesta, qualora tali informazioni non siano disponibili nell'ERATV o in altri registri dei veicoli ferroviari.

Per quanto riguarda i veicoli autorizzati prima della direttiva (UE) 2016/797, i pertinenti dati sul veicolo relativi ai parametri elencati nell'appendice D1 devono essere forniti all'impresa ferroviaria dal titolare della documentazione di autorizzazione del veicolo o dal detentore, su richiesta, qualora tali informazioni non siano disponibili nell'ERATV o in altri registri dei veicoli ferroviari.

I processi di cui l'impresa ferroviaria deve disporre nell'ambito dell'SMS ai fini della compatibilità con la tratta devono comprendere i seguenti controlli, che possono essere effettuati contemporaneamente in qualunque momento opportuno o in qualunque sequenza appropriata:

- ciascun veicolo deve essere autorizzato e registrato,
- ciascun veicolo del treno deve essere compatibile con la tratta,
- la composizione del treno deve essere compatibile con la tratta e la traccia oraria,
- la preparazione del treno deve garantire che il treno sia completo e composto correttamente.

<sup>(6)</sup> Regolamento di esecuzione (UE) 2018/545 della Commissione, del 4 aprile 2018, che stabilisce modalità pratiche per la procedura di autorizzazione dei veicoli ferroviari e la procedura di autorizzazione dei tipi di veicoli ferroviari a norma della direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 90 del 6.4.2018, pag. 66).

- B) Il gestore dell'infrastruttura deve fornire le informazioni sulla compatibilità con la tratta indicate nell'appendice D1 tramite il RINF.

L'appendice D1 stabilisce tutti i parametri da utilizzare nel processo dell'impresa ferroviaria prima del primo utilizzo di un veicolo o di una configurazione del treno al fine di garantire che tutti i veicoli che compongono un treno siano compatibili con la tratta o le tratte che il treno dovrà percorrere comprese, se del caso, le tratte di deviazione e le tratte verso le officine. Devono essere prese in considerazione le modifiche della tratta e le variazioni delle caratteristiche dell'infrastruttura. Se un parametro riportato nell'appendice D1 è armonizzato a livello della rete o delle reti per un'area d'uso, si può supporre che qualsiasi veicolo autorizzato per quella data area d'uso sia conforme a tale parametro. Le norme nazionali o i requisiti nazionali aggiuntivi di accesso alla rete per quanto riguarda la compatibilità con la tratta sono considerati in linea di principio incompatibili con l'appendice D1. Ai fini della compatibilità con la tratta il gestore dell'infrastruttura non può richiedere controlli tecnici supplementari oltre a quelli previsti nell'elenco di cui all'appendice D1.

Come prescritto dall'articolo 23, paragrafo 1, lettera b), della direttiva (UE) 2016/797, fino a quando il RINF non riporterà tutte le informazioni necessarie sui parametri pertinenti, il gestore dell'infrastruttura deve fornire tali informazioni attraverso altri mezzi, gratuitamente, non appena possibile e in formato elettronico, alle imprese ferroviarie, ai richiedenti delle tracce orarie autorizzati e, se del caso, al richiedente di cui all'articolo 2, punto 22, della direttiva (UE) 2016/797.

La prima trasmissione delle informazioni relative alla compatibilità con la tratta da parte del gestore dell'infrastruttura, attraverso mezzi diversi dal RINF, deve essere effettuata su richiesta dell'impresa ferroviaria non appena ciò sia ragionevolmente possibile, e comunque entro 15 giorni, salvo qualora il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria concordino un termine più lungo. Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che le informazioni fornite all'impresa o alle imprese ferroviarie siano esaustive ed esatte.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare all'impresa ferroviaria le modifiche apportate alle caratteristiche della tratta tramite il RINF ogniqualvolta tali informazioni si rendano disponibili, o attraverso altri mezzi fino a quando il RINF non consentirà tale funzionalità.

In situazioni di emergenza o per le comunicazioni in tempo reale, il gestore dell'infrastruttura deve garantire la trasmissione immediata delle informazioni all'impresa ferroviaria attraverso mezzi di comunicazione idonei.

- C) Ulteriori elementi da controllare per la compatibilità con la tratta, se pertinenti:
- trasporto di merci pericolose di cui al punto 4.2.3.4.3,
  - tratta meno rumorosa di cui alla STI «Rumore»,
  - trasporti eccezionali di cui all'appendice I,
  - condizioni di accesso alle stazioni sotterranee per i sistemi diesel e gli altri sistemi di trazione termica di cui al punto 4.2.8.3 della STI LOC&PAS.

#### 4.2.2.5.2. *Composizione del treno*

I requisiti relativi alla composizione del treno devono tenere conto dei seguenti elementi in base alla traccia oraria assegnata:

- a) tutti i veicoli che compongono un treno, compresi i loro carichi:
  - devono essere conformi a tutti i requisiti applicabili alle tratte che il treno deve percorrere,
  - devono essere idonei a circolare alla velocità massima prevista per il treno;
- b) tutti i veicoli che compongono il treno devono rimanere entro la scadenza del proprio specifico intervallo di manutenzione per tutta la durata del viaggio prevista (intesa in termini di tempo e distanza);
- c) il treno composto da veicoli, compresi i loro carichi, deve essere conforme ai vincoli tecnici e operativi della tratta da percorrere e non deve superare la lunghezza massima consentita per i terminali di partenza e di destinazione;
- d) l'impresa ferroviaria è tenuta ad accertarsi che tutti i veicoli che compongono il treno, compreso il loro carico, siano tecnicamente idonei al viaggio da effettuare e rimangono tali per tutto il viaggio.

L'impresa ferroviaria potrebbe dover prendere in considerazione ulteriori vincoli imposti dal tipo di regime di frenatura o dal tipo di trazione di un particolare treno (cfr. punto 4.2.2.6).

#### 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 LOC&PAS e nella STI WAG.

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 e velocità massima consentita*

1) Il gestore dell'infrastruttura deve fornire all'impresa ferroviaria tutte le pertinenti caratteristiche di linea per ciascun percorso tramite il RINF:

- le distanze di segnalamento (avvertimento, arresto) comprensive dei loro margini di sicurezza inerenti,
- le pendenze,
- le velocità massime consentite e
- le condizioni di utilizzo dei sistemi di frenatura che possono incidere sull'infrastruttura, come i freni magnetici, i freni a recupero e i freni a correnti parassite.

Fino a quando il RINF non fornirà i parametri pertinenti, il gestore dell'infrastruttura deve mettere a disposizione tali informazioni attraverso altri mezzi, gratuitamente e non appena ciò sia ragionevolmente possibile, e comunque entro 15 giorni in caso di prima trasmissione, salvo qualora l'impresa ferroviaria accetti un termine più lungo.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare all'impresa ferroviaria le modifiche apportate alle caratteristiche della linea tramite il RINF ogniqualvolta tali informazioni si rendano disponibili, o attraverso altri mezzi fino a quando il RINF non consentirà tale funzionalità.

Il gestore dell'infrastruttura deve garantire che le informazioni fornite all'impresa o alle imprese ferroviarie siano esaustive ed esatte.

2) Il gestore dell'infrastruttura può fornire le informazioni seguenti:

- i) per i treni in grado di circolare a una velocità massima superiore ai 200 km/h, il profilo di decelerazione e il tempo di risposta equivalente su binario in piano;
- ii) per i complessi automotore e i treni a composizione bloccata, non in grado di circolare a una velocità massima superiore ai 200 km/h, la decelerazione [come per il precedente punto i)] o la percentuale di peso frenato;
- iii) per gli altri treni (a composizione variabile o non in grado di circolare a una velocità massima superiore ai 200 km/h): la percentuale di peso frenato.

Se fornisce le informazioni di cui sopra, il gestore dell'infrastruttura deve metterle a disposizione in modo non discriminatorio a tutte le imprese ferroviarie che intendono far circolare i treni sulla sua rete.

Devono essere rese disponibili anche le tabelle di frenatura già in uso e ammesse per le linee esistenti non conformi alla STI alla data di entrata in vigore del presente regolamento.

3) Nella fase di pianificazione, l'impresa ferroviaria deve determinare la capacità di frenatura del treno e la velocità massima corrispondente tenendo conto:

- delle caratteristiche della linea in questione, come indicato al precedente punto 1 e, se disponibili, delle informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura conformemente al precedente punto 2, e
- dei margini relativi al materiale rotabile derivanti dall'affidabilità e dalla disponibilità del sistema di frenatura.

L'impresa ferroviaria deve inoltre garantire che durante l'esercizio ogni treno raggiunga almeno le prestazioni di frenatura necessarie. L'impresa ferroviaria deve definire e attuare norme corrispondenti e assicurarne la gestione nell'ambito del proprio sistema di gestione della sicurezza.

In particolare, l'impresa ferroviaria deve definire norme applicabili qualora un treno non raggiunga le prestazioni di frenatura necessarie durante l'esercizio. In tal caso, l'impresa ferroviaria deve informare immediatamente il gestore dell'infrastruttura. Il gestore dell'infrastruttura può adottare misure appropriate per ridurre l'impatto sull'insieme del traffico della propria rete.

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

##### 4.2.2.7.1. *Requisiti generali*

L'impresa ferroviaria deve definire il processo volto a garantire che tutte le apparecchiature del treno relative alla 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 apportata alle 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 temporanea del treno in condizioni degradate.

##### 4.2.2.7.2. *Dati disponibili prima della partenza*

L'impresa ferroviaria deve garantire che i seguenti dati, necessari per un esercizio sicuro ed efficiente, siano messi a disposizione del gestore o dei gestori dell'infrastruttura prima della partenza del treno:

- 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 interessati (sagoma, limitazioni di velocità ecc.),
- informazioni che devono essere trasmesse al gestore dell'infrastruttura per il trasporto di merci pericolose.

L'impresa ferroviaria deve comunicare al gestore o ai gestori 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 lungo linea e della segnaletica fissa

Il macchinista deve essere in grado di osservare i segnali lungo linea e la segnaletica fissa e questi devono poter essere osservati dal macchinista in tutte le situazioni che lo richiedono. Lo stesso vale per altri tipi di segnali lungo linea aventi funzioni di sicurezza.

La segnaletica fissa, i segnali lungo linea e i pannelli di informazione devono essere realizzati e posizionati in maniera coerente per facilitarne l'osservabilità. A questo proposito occorre tenere conto di vari aspetti, tra cui:

- la collocazione, che deve essere tale da consentire al macchinista di leggere le informazioni grazie alle luci di testa del treno,
- 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 al macchinista di leggere agevolmente le informazioni grazie alle luci di testa.

Le cabine di guida devono essere progettate in modo coerente così che il macchinista possa vedere facilmente le informazioni a lui destinate.

#### 4.2.2.9. Vigilanza del macchinista

È necessaria la presenza a bordo di un mezzo di monitoraggio della vigilanza del macchinista. Questo dispositivo interviene per arrestare il treno qualora il macchinista non reagisca entro un intervallo di tempo determinato, che è precisato nelle STI «Materiale rotabile».

#### 4.2.3. Specifiche relative alla circolazione dei treni

##### 4.2.3.1. Programmazione del treno

Conformemente alla direttiva 2012/34/UE, il gestore dell'infrastruttura deve indicare quali sono i dati necessari per presentare una richiesta di traccia ferroviaria.

##### 4.2.3.2. Identificazione dei treni

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

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

Il formato del numero di identificazione del treno è definito nella STI «Controllo-comando e segnalamento» [in appresso «STI CCS», regolamento (UE) 2016/919 della Commissione <sup>(7)</sup>].

##### 4.2.3.3. Partenza del treno

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

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

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

L'impresa ferroviaria deve informare 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 esercizio che potrebbero avere ripercussioni sulla circolazione del treno stesso.

##### 4.2.3.4. Gestione del traffico

##### 4.2.3.4.1. Requisiti generali

La gestione del traffico deve garantire un esercizio ferroviario sicuro, efficiente e puntuale e un recupero efficace in seguito a interruzioni 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 effettivi che previsti, e
- la comunicazione all'impresa o 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 o i gestori dell'infrastruttura.

<sup>(7)</sup> Regolamento (UE) 2016/919 della Commissione, del 27 maggio 2016, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi «controllo-comando e segnalamento» del sistema ferroviario nell'Unione europea (GU L 158 del 15.6.2016, pag. 1).

#### 4.2.3.4.2. Segnalazione della posizione del treno

##### 4.2.3.4.2.1. Dati necessari per la segnalazione della posizione del treno e orario di trasferimento previsto

Il gestore dell'infrastruttura deve:

- a) predisporre un sistema per registrare in tempo reale l'orario di partenza, arrivo o transito dei treni in opportuni punti predefiniti di segnalazione sulla propria rete e il valore di anticipo o ritardo;
- b) 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 interruzioni del servizio (descrizione e ubicazione del problema);
- c) fornire i dati specifici necessari per la segnalazione della posizione del treno a norma dei regolamenti (UE) n. 1305/2014 <sup>(8)</sup> (STI TAF - Applicazioni telematiche per il trasporto merci) e (UE) n. 454/2011 <sup>(9)</sup> (STI TAP - Applicazioni telematiche per i passeggeri) della Commissione. Tali informazioni devono comprendere:
  - 1) dati di identificazione del treno;
  - 2) identità del punto di segnalazione;
  - 3) linea su cui circola il treno;
  - 4) orario programmato nel punto di segnalazione;
  - 5) orario effettivo nel punto di segnalazione (e indicazione dello stato del treno: in partenza, in arrivo o in transito; per i punti di segnalazione intermedi di transito del treno devono essere indicati separatamente l'orario di arrivo e quello di partenza);
  - 6) numero di minuti di anticipo o ritardo nel punto di segnalazione;
  - 7) spiegazione iniziale di ogni singolo ritardo superiore a 10 minuti o in funzione di quanto previsto dal regime di monitoraggio delle prestazioni;
  - 8) indicazione di superamento del termine per la segnalazione del ritardo del treno e numero di minuti di superamento di tale termine;
  - 9) eventuali dati precedenti di identificazione del treno;
  - 10) treno soppresso per tutta la corsa o per parte di essa.

##### 4.2.3.4.3. Merci pericolose

L'impresa ferroviaria deve definire le procedure per il trasporto di merci pericolose.

Tali procedure devono comprendere:

- le disposizioni di cui alle direttive 2008/68/CE <sup>(10)</sup> e 2010/35/UE <sup>(11)</sup> del Parlamento europeo e del Consiglio, a seconda dei casi,
- la comunicazione al macchinista 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 verificano situazioni di emergenza in cui risultino coinvolte merci pericolose.

<sup>(8)</sup> Regolamento (UE) n. 1305/2014 della Commissione, dell'11 dicembre 2014, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema Applicazioni telematiche per il trasporto merci del sistema ferroviario dell'Unione europea e che abroga il regolamento (CE) n. 62/2006 (GUL 356 del 12.12.2014, pag. 438).

<sup>(9)</sup> Regolamento (UE) n. 454/2011 della Commissione, del 5 maggio 2011, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «applicazioni telematiche per i passeggeri» del sistema ferroviario transeuropeo (GUL 123 del 12.5.2011, pag. 11).

<sup>(10)</sup> Direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose (GUL 260 del 30.9.2008, pag. 13).

<sup>(11)</sup> Direttiva 2010/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 giugno 2010, in materia di attrezzature a pressione trasportabili e che abroga le direttive del Consiglio 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE (GU L 165 del 30.6.2010, pag. 1).



#### 4.2.3.4.4. *Qualità dell'esercizio*

Il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria devono disporre di opportuni processi di monitoraggio dell'efficienza di tutti i servizi pertinenti.

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

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

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

Tali processi devono essere documentati e soggetti ad audit interni.

#### 4.2.3.5. *Registrazione dei dati*

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

- supportare il monitoraggio sistematico della sicurezza ai fini della prevenzione di inconvenienti e incidenti,
- accertare le prestazioni del macchinista, del treno e dell'infrastruttura nel periodo precedente e, se del caso, immediatamente successivo a un inconveniente o incidente, per consentire l'individuazione delle cause e per contribuire a stabilire se sia opportuno introdurre nuove misure o modificare quelle esistenti per evitare il ripetersi dell'inconveniente o incidente,
- registrare le informazioni relative alle prestazioni della locomotiva/unità di trazione e della persona che sta guidando.

I dati registrati possono essere associati:

- alla data e all'ora di registrazione,
- all'ubicazione geografica precisa dell'evento registrato,
- ai dati di identificazione del treno,
- all'identità del macchinista.

I dati da registrare per l'ETCS/GSM-R sono quelli definiti nella STI CCS che sono pertinenti alla luce dei requisiti del presente punto 4.2.3.5.

I dati devono essere sigillati e conservati in modo sicuro e devono essere accessibili agli organi autorizzati, compresi gli organismi investigativi nell'esercizio delle loro funzioni a norma dell'articolo 22 della direttiva (UE) 2016/798.

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

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

- l'avaria degli impianti lungo linea associati alla circolazione dei treni (segnalamento, deviatoi ecc.),
- il rilevamento di un surriscaldamento delle boccole, se tale dispositivo è presente,
- le comunicazioni relative alla sicurezza tra il macchinista e il regolatore della circolazione.

##### 4.2.3.5.2. *Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno*

L'impresa ferroviaria deve registrare almeno i dati seguenti:

- rilevamento del superamento di segnali disposti a via impedita o di «fine dell'autorizzazione al movimento»,
- azionamento del freno di emergenza,

- velocità di marcia del treno,
- eventuale isolamento o disabilitazione dei sistemi di controllo (segnalamento) a bordo treno,
- azionamento dell'avvisatore acustico,
- azionamento dei comandi porte (sblocco, chiusura), se presenti,
- rilevamento di sistemi di allarme di bordo connessi alla sicurezza di esercizio del treno, se presenti,
- identificazione della cabina cui si riferiscono i dati registrati per un successivo controllo.

Ulteriori specifiche tecniche relative al dispositivo di registrazione sono definite nella STI LOC&PAS.

#### 4.2.3.6. Esercizio in condizioni degradate

##### 4.2.3.6.1. Avviso agli altri utenti

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

##### 4.2.3.6.2. Avviso ai macchinisti

In tutti i casi in cui l'esercizio in condizioni degradate rientri nell'ambito di competenza del gestore dell'infrastruttura, questi trasmette ai macchinisti 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 procede all'assegnazione di responsabilità basate sui requisiti per ridurre gli eventuali effetti negativi derivanti dall'esercizio in condizioni degradate.

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

Tali misure, 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 interruzione del traffico, 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 interruzione del servizio con conseguente esercizio in condizioni degradate. Tali informazioni devono comprendere i dati delle persone da contattare sia in orario di ufficio che fuori orario.

L'impresa ferroviaria deve fornire queste informazioni al gestore dell'infrastruttura e comunicargli eventuali modifiche a tali dati.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare a tutte le imprese ferroviarie eventuali modifiche degli estremi delle persone da contattare al proprio interno.

##### 4.2.3.7. Gestione di una situazione di emergenza

Il gestore dell'infrastruttura, previa consultazione:

- di tutte le imprese ferroviarie che operano sulla sua infrastruttura, oppure, se del caso, degli organi rappresentativi delle imprese ferroviarie che operano sulla sua infrastruttura,
- dei gestori dell'infrastruttura adiacenti, se del caso,

- delle autorità locali, degli 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 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 in 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 del treno in caso di inconveniente o di serio malfunzionamento del materiale rotabile

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

### 4.3. Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce

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

#### 4.3.1. Interfacce con la STI «Infrastruttura» (STI INF)

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI INF	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Prestazioni di frenatura e velocità massima consentita	4.2.2.6.2	Resistenza longitudinale del binario	4.2.6.2
Modifiche delle informazioni contenute nel Fascicolo percorso treno	4.2.1.2.2.2	Norme di esercizio	4.4
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		
Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto	Appendice D1	Verifica della compatibilità delle infrastrutture e del materiale rotabile dopo l'autorizzazione del materiale rotabile	7.6

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

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI CCS	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Manuale del macchinista	4.2.1.2.1	Regole di esercizio (condizioni normali e degradate)	4.4
Norme di esercizio	4.4		
Requisiti di visibilità dei segnali lungo linea e della segnaletica fissa	4.2.2.8	Visibilità di oggetti del sottosistema «controllo-comando e segnalamento a terra»	4.2.15
Frenatura del treno	4.2.2.6	Prestazioni e caratteristiche di frenatura del treno	4.2.2
Manuale del macchinista	4.2.1.2.1	Uso della sabbiera Lubrificazione di bordo della flangia (bordino) Uso di ceppi dei freni in materiale composito	4.2.10
Formato del numero di identificazione del treno	4.2.3.2.1	DMI ETCS	4.2.12
		DMI GSM-R	4.2.13
Registrazione dei dati	4.2.3.5	Interfaccia con la registrazione dei dati a scopo normativo	4.2.14
Accertamento dell'idoneità a circolare del treno	4.2.2.7	Gestione delle chiavi	4.2.8
Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto	Appendice D.1	Controlli della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	4.9

4.3.3. *Interfacce con le STI «Materiale rotabile»*4.3.3.1. *Interfacce con la STI «Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» (STI LOC&PAS)*

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI LOC&PAS	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Accoppiatore di soccorso	4.2.2.2.4
		Accoppiatore di estremità	4.2.2.2.3
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Parametro del carico per asse	4.2.3.2.1
Frenatura del treno	4.2.2.6	Prestazioni di frenatura	4.2.4.5.
Visibilità del treno	4.2.2.1	Luci esterne	4.2.7.1
Udibilità del treno	4.2.2.2	Trombe (avvisatori acustici)	4.2.7.2
Requisiti di visibilità dei segnali lungo linea e della segnaletica fissa	4.2.2.8	Visibilità esterna	4.2.9.1.3
		Caratteristiche ottiche del vetro frontale	4.2.9.2.2
		Illuminazione interna	4.2.9.1.8

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI LOC&PAS	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Vigilanza del macchinista	4.2.2.9	Funzione di controllo dell'attività del macchinista	4.2.9.3.1
Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno	4.2.3.5.2	Dispositivo di registrazione	4.2.9.6
Gestione di una situazione di emergenza	4.2.3.7	Diagramma di sollevamento e istruzioni	4.2.12.5
		Descrizioni relative alle operazioni di soccorso	4.2.12.6
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Documentazione relativa all'esercizio	4.2.12.4
Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»	Appendice F		
Sabbiatura	Appendice B	Caratteristiche del materiale rotabile per la compatibilità con i sistemi di rilevamento dei treni basati sui circuiti di binario - Emissioni di isolanti	4.2.3.3.1.1
Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto	Appendice D1	Controlli della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	4.9

#### 4.3.3.2. Interfacce con la STI «Carri merci» (STI WAG)

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI WAG	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Coda del treno	4.2.2.1.3	Dispositivi di attacco per il segnale di coda	4.2.6.3
Treni merci	4.2.2.1.3.2	Segnale di coda	Appendice E
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Sagoma	4.2.3.1
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Compatibilità con la capacità di carico delle linee	4.2.3.2
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Resistenza dell'unità - Sollevamento	4.2.2.2
Frenatura del treno	4.2.2.6	Freno	4.2.4
Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto	Appendice D1	Controlli della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	4.9

4.3.4. *Interfacce con la STI «Energia» (STI ENE)*

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI ENE	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Corrente massima del treno	4.2.4.1
Compilazione del Fascicolo percorso treno	4.2.1.2.2.1		
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Tratti a separazione: di fase di sistema	4.2.15 4.2.16
Compilazione del Fascicolo percorso treno	4.2.1.2.2.1		
Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto	Appendice D1	Controlli della compatibilità con la tratta prima dell'utilizzo dei veicoli autorizzati	7.3.5

4.3.5. *Interfacce con la STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie» (STI SRT)*

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI SRT	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Accertamento dell'idoneità a circolare del treno	4.2.2.7	Norme di emergenza	4.4.1
Partenza del treno	4.2.3.3		
Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6		
Gestione di una situazione di emergenza	4.2.3.7	Piano di emergenza in galleria	4.4.2
		Esercitazioni	4.4.3
		Informazioni da fornire ai passeggeri in materia di sicurezza sul treno e di comportamento da tenere in caso di emergenza	4.4.5
Competenza professionale	4.6.1	Competenza specifica in galleria del personale viaggiante e a terra	4.6.1

4.3.6. *Interfacce con la STI «Rumore» (STI NOI)*

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI NOI	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Disposizioni supplementari per l'applicazione della presente STI ai carri esistenti	7.2.2
Programmazione del treno	4.2.3.1	Tratte meno rumorose	Appendice D
Disposizioni contingenti	4.2.3.6.3	Norme specifiche per l'esercizio di carri sulle tratte meno rumorose in caso di esercizio in condizioni degradate	4.4.1

4.3.7. *Interfacce con il regolamento (UE) n. 1300/2014 <sup>(12)</sup>, STI «Persone a mobilità ridotta» (STI PRM)*

Riferimento nel presente regolamento		Riferimento STI PRM	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Competenza professionale	4.6.1	Sottosistema «Infrastruttura»	4.4.1
Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»	Appendice F		
Competenza professionale	4.6.1	Sottosistema «Materiale rotabile»	4.4.2
Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»	Appendice F		
Compatibilità con la tratta e composizione del treno	4.2.2.5	Sottosistema «Materiale rotabile»	4.4.2

4.4. **Norme di esercizio**4.4.1. *Principi e norme di esercizio del sistema ferroviario dell'Unione europea*

I principi e le norme di esercizio applicabili a tutto il sistema ferroviario dell'Unione europea sono specificati nelle appendici A (Principi e norme di esercizio per l'ERTMS) e B (Principi e norme di esercizio comuni).

4.4.2. *Norme nazionali*

Le norme nazionali non sono compatibili con la presente STI, fatta eccezione per l'appendice I, che elenca gli ambiti in cui non esistono principi e norme di esercizio comuni e che possono continuare a essere assoggettati a norme nazionali. Conformemente alla decisione (UE) 2017/1474 l'Agenzia, in cooperazione con lo Stato membro o gli Stati membri interessati, deve esaminare l'elenco dei punti in sospeso al fine di:

- armonizzare ulteriormente i requisiti del presente regolamento mediante disposizioni dettagliate o strumenti di conformità accettabili,
- facilitare l'integrazione di tali norme nazionali nei sistemi di gestione della sicurezza delle imprese ferroviarie e dei gestori dell'infrastruttura, oppure
- confermare la necessità di norme nazionali.

4.4.3. *Strumenti di conformità accettabili*

L'Agenzia può, mediante un parere tecnico, definire strumenti di conformità accettabili, che si presume garantiscano la conformità ai requisiti specifici del presente regolamento e la sicurezza conformemente alla direttiva (UE) 2016/798.

La Commissione, gli Stati membri o le parti coinvolte possono chiedere all'Agenzia di definire strumenti di conformità accettabili conformemente all'articolo 10 del regolamento (UE) 2016/796 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(13)</sup>. L'Agenzia deve consultare gli Stati membri e le parti coinvolte e presentare il parere tecnico al comitato di cui all'articolo 51 della direttiva (UE) 2016/797 prima dell'adozione.

Entro il 16 giugno 2021 l'Agenzia deve formulare pareri tecnici che definiscono strumenti di conformità accettabili riguardanti almeno ciascuno dei seguenti ambiti:

- sicurezza del carico (cfr. 4.2.2.4.1),
- sicurezza dei passeggeri (cfr. 4.2.2.4.2),

<sup>(12)</sup> Regolamento (UE) n. 1300/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (GUL 356 del 12.12.2014, pag. 110).

<sup>(13)</sup> Regolamento (UE) 2016/796 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie e che abroga il regolamento (CE) n. 881/2004 (GUL 138 del 26.5.2016, pag. 1).

- controlli e prove preliminari alla partenza, anche sui freni, e controlli durante l'esercizio (cfr. 4.2.3.3.1);
- partenza del treno (cfr. 4.2.3.3);
- esercizio in condizioni degradate (cfr. 4.2.3.6).

Prima del 15 ottobre 2019, qualora ritengano che debba essere presa in considerazione una norma nazionale specifica nel contesto della definizione di uno strumento di conformità accettabile negli ambiti di cui sopra, gli Stati membri e le parti coinvolte devono comunicarne i rispettivi dettagli all'Agenzia, che è tenuta ad attenersi alle procedure di cui al punto 4.4.3.

#### 4.4.4. *Transizione dall'applicazione delle norme nazionali all'attuazione del presente regolamento*

Durante la transizione dall'applicazione delle norme nazionali all'attuazione del presente regolamento, le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono riesaminare i propri sistemi di gestione della sicurezza per garantire il mantenimento della sicurezza di esercizio. Se necessario, essi devono aggiornare i propri sistemi di gestione della sicurezza.

In caso di carenze si applica la procedura di cui all'articolo 6 della direttiva (UE) 2016/797.

#### 4.5. **Norme relative alla manutenzione**

Non pertinente.

#### 4.6. **Competenze professionali**

##### 4.6.1. *Competenza professionale*

Il personale dell'impresa ferroviaria e del gestore dell'infrastruttura deve aver acquisito una competenza professionale adeguata in vista dello svolgimento di tutte le mansioni di sicurezza essenziali necessarie nell'esercizio in situazioni normali, degradate e di emergenza. Tale competenza deve comprendere sia le conoscenze professionali sia la capacità di metterle in pratica.

Gli elementi minimi di qualifica professionale necessaria per le singole mansioni previste sono indicati nelle appendici F e G.

##### 4.6.2. *Competenza linguistica*

###### 4.6.2.1. Principi

Il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria devono assicurarsi che il proprio personale interessato abbia la competenza necessaria per l'applicazione dei protocolli e dei principi di comunicazione indicati nell'appendice C.

Qualora la lingua operativa usata dal gestore dell'infrastruttura sia diversa da quella abitualmente utilizzata dal personale dell'impresa ferroviaria, la formazione linguistica e inerente alla comunicazione deve rappresentare una componente essenziale del sistema generale di gestione delle competenze 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 di sicurezza essenziali, sia in situazioni normali sia in situazioni degradate o di emergenza, deve possedere un livello sufficiente di conoscenza nella lingua operativa del gestore dell'infrastruttura.

###### 4.6.2.2. Livello di conoscenza

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

a) Il macchinista deve essere in grado almeno di:

- inviare e comprendere tutti i messaggi specificati nell'appendice C,
- 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 di sicurezza essenziali devono essere almeno in grado di trasmettere e comprendere informazioni descrittive del treno e del suo stato operativo.

Il personale di accompagnamento del treno diverso dai macchinisti deve possedere almeno il livello 2 di cui all'appendice E.

#### 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 al fine di soddisfare i requisiti specificati nel regolamento delegato (UE) 2018/762 della Commissione <sup>(14)</sup> o nei regolamenti (UE) n. 1158/2010 <sup>(15)</sup> e (UE) n. 1169/2010 <sup>(16)</sup> della Commissione.

##### 4.6.3.2. Analisi e aggiornamento dei bisogni formativi

Le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono effettuare un'analisi dei bisogni formativi del proprio personale interessato e definire un processo per la revisione e l'aggiornamento dei rispettivi bisogni formativi individuali al fine di soddisfare i requisiti di cui al regolamento delegato (UE) 2018/762 o ai regolamenti (UE) n. 1158/2010 e (UE) n. 1169/2010.

Detta analisi deve definire l'ambito di applicazione e la complessità e tenere conto dei rischi associati alla circolazione dei treni, del materiale rotabile e di trazione. L'impresa ferroviaria deve definire il processo di acquisizione e mantenimento della conoscenza, per il personale di bordo, delle tratte percorse. Tale processo:

- deve basarsi sulle informazioni sulle tratte fornite dal gestore dell'infrastruttura, e
- deve essere conforme al processo di cui al punto 4.2.1.

Per le mansioni di «accompagnamento dei treni» e «preparazione dei treni», gli elementi da prendere in considerazione sono riportati, rispettivamente, nelle appendici F e G. Tali elementi devono essere opportunamente inseriti nella formazione del personale.

È possibile che alla luce del tipo di esercizio previsto da un'impresa ferroviaria o delle caratteristiche della rete di un gestore dell'infrastruttura, alcuni elementi indicati nelle appendici F e G 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.

#### 4.6.4. *Personale ausiliario*

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

### 4.7. **Condizioni di salute e sicurezza**

#### 4.7.1. *Introduzione*

Il personale di cui al punto 4.2.1, che svolge mansioni di sicurezza essenziali a norma del punto 2.1, 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 mettono in atto per soddisfare i requisiti medici, psicologici e di salute relativi al proprio personale nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza.

<sup>(14)</sup> Regolamento delegato (UE) 2018/762 della Commissione, dell'8 marzo 2018, che stabilisce metodi comuni di sicurezza relativi ai requisiti del sistema di gestione della sicurezza a norma della direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga i regolamenti della Commissione (UE) n. 1158/2010 e (UE) n. 1169/2010 (GUL 129 del 25.5.2018, pag. 26).

<sup>(15)</sup> Regolamento (UE) n. 1158/2010 della Commissione, del 9 dicembre 2010, relativo a un metodo di sicurezza comune per valutare la conformità ai requisiti di ottenimento di certificati di sicurezza della rete ferroviaria (GUL 326 del 10.12.2010, pag. 11).

<sup>(16)</sup> Regolamento (UE) n. 1169/2010 della Commissione, del 10 dicembre 2010, concernente un metodo di sicurezza comune per la valutazione della conformità ai requisiti per ottenere un'autorizzazione di sicurezza per l'infrastruttura ferroviaria (GU L 327 dell'11.12.2010, pag. 13).

Gli accertamenti sanitari precisati nel punto 4.7.2 e le eventuali conseguenti decisioni in merito all'idoneità individuale del personale devono essere affidati a un medico.

Il personale non deve svolgere mansioni di sicurezza essenziali sotto l'effetto di alcool, farmaci o sostanze psicotrope che potrebbero alterarne lo stato di vigilanza. L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura devono pertanto disporre di apposite procedure per controllare il rischio che il personale svolga le proprie mansioni sotto l'effetto di tali sostanze o ne faccia uso sul posto di lavoro.

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. *Accertamenti sanitari e valutazioni psicologiche*

##### 4.7.2.1. *Prima dell'entrata in servizio*

###### 4.7.2.1.1. *Contenuto minimo degli accertamenti sanitari*

Gli accertamenti sanitari comprendono:

- 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 condizioni, come prescritto in seguito all'esame clinico,
- controlli per rilevare l'eventuale abuso di droghe.

###### 4.7.2.1.2. *Valutazione psicologica*

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

Per determinare il contenuto della valutazione psicologica devono essere presi in considerazione almeno 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,
- coordinazione gestuale;

###### c) *comportamentali e legati alla personalità:*

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

Se uno qualsiasi di questi elementi viene omissso, la rispettiva decisione deve essere motivata e documentata da uno psicologo.

I candidati devono dimostrare la propria idoneità psicologica superando un esame effettuato da uno psicologo o da un medico o svolto sotto la supervisione dello stesso, secondo la decisione dello Stato membro.

#### 4.7.2.2. Dopo l'entrata in servizio

##### 4.7.2.2.1. *Frequenza degli accertamenti sanitari periodici*

Deve essere effettuato 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 il personale di età superiore a 62 anni.

Il medico prescrive accertamenti più frequenti ove lo richieda lo stato di salute del membro del personale.

##### 4.7.2.2.2. *Contenuto minimo della visita medica periodica*

Se, in occasione dell'accertamento effettuato prima dell'entrata in servizio, il lavoratore soddisfa i criteri prescritti, le visite specialistiche periodiche devono comprendere, 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 condizioni, come prescritto in seguito all'esame clinico,
- controlli per rilevare l'eventuale abuso di droghe, se il quadro clinico lo richiede.

##### 4.7.2.2.3. *Ulteriori accertamenti sanitari 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 il consumo di droghe o il consumo di alcolici in eccesso rispetto ai limiti consentiti. Questa disposizione si applica in particolare dopo un inconveniente o un incidente causato da un errore umano compiuto dalla persona in questione.

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

#### 4.7.3. *Requisiti medici*

##### 4.7.3.1. *Requisiti 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 riduzione di equilibrio o di coordinazione,
- una limitazione significativa della mobilità.

Per la vista e l'udito devono essere rispettati i requisiti che seguono.

##### 4.7.3.2. *Requisiti 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 più debole,
- lenti correttive massime: ipermetropia +5/miopia - 8. Il medico 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 sulla mansione da svolgere),
- vista di entrambi gli occhi: efficace,
- visione binoculare: efficace,
- sensibilità al contrasto: buona,
- assenza di malattie progressive dell'occhio,
- gli impianti oculari, le cheratotomie e le cherectomie sono ammesse esclusivamente a condizione che siano eseguiti controlli annuali o con frequenza stabilita dal medico.

#### 4.7.3.3. Requisiti 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 segnali di avviso e i messaggi radio.
- L'utilizzo di apparecchi acustici è ammesso.

### 4.8. Ulteriori informazioni sull'infrastruttura e sui veicoli

#### 4.8.1. Infrastruttura

I requisiti stabiliti per i dati riguardanti l'infrastruttura ferroviaria che devono essere messi a disposizione delle imprese ferroviarie tramite il RINF con riferimento al sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» sono precisati nell'appendice D.

Fino a quando il RINF non sarà completo, il gestore dell'infrastruttura deve mettere a disposizione tali informazioni attraverso altri mezzi, gratuitamente e non appena ciò sia ragionevolmente possibile, e comunque entro 15 giorni in caso di prima trasmissione, salvo qualora l'impresa ferroviaria accetti un termine più lungo.

Il gestore dell'infrastruttura deve comunicare all'impresa ferroviaria le modifiche apportate ai dati relativi all'infrastruttura tramite il RINF ogniqualvolta tali informazioni si rendano disponibili, o attraverso altri mezzi fino a quando il RINF non consentirà tale funzionalità. Il gestore dell'infrastruttura è responsabile della correttezza dei dati.

In situazioni di emergenza o per le comunicazioni in tempo reale, adeguati mezzi di comunicazione alternativi predisposti dal gestore dell'infrastruttura devono garantire la trasmissione immediata delle informazioni all'impresa ferroviaria.

#### 4.8.2. Materiale rotabile

I seguenti dati riguardanti il materiale rotabile devono essere messi a disposizione dei gestori dell'infrastruttura:

- eventuale utilizzo di materiali di costruzione potenzialmente pericolosi in caso di incidente o di incendio (ad esempio l'amianto); il detentore è responsabile della correttezza dei dati,
- lunghezza totale del veicolo, compresi i respingenti, se presenti; l'impresa ferroviaria è responsabile della correttezza dei dati.

### 5. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

#### 5.1. Definizione

L'articolo 2, punto 7, della direttiva (EU) 2016/797 definisce i «componenti di interoperabilità».

#### 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 nel presente regolamento 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 a norma dell'allegato II della direttiva (UE) 2016/797.

A norma degli articoli 9 e 10 della direttiva (UE) 2016/798, le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono dimostrare di soddisfare i requisiti del presente regolamento nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza quando fanno richiesta di un certificato o di un'autorizzazione di sicurezza nuovi o modificati.

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

I requisiti del presente regolamento 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**

Conformemente all'articolo 9 della direttiva (UE) 2016/798, le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura garantiscono il rispetto del presente regolamento nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza.

**7.2. Casi specifici****7.2.1. Introduzione**

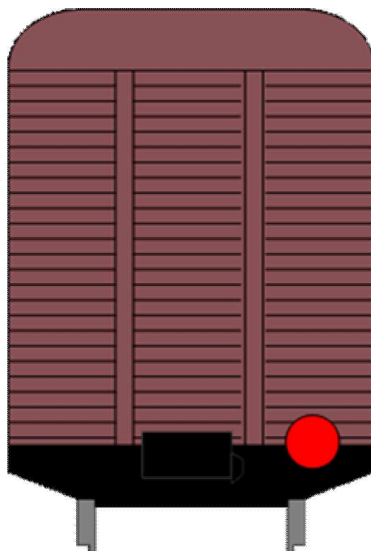
Le seguenti disposizioni particolari sono ammesse nei casi specifici indicati di seguito.

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 2024 (caso «T1»).

**7.2.2. Elenco di casi specifici****7.2.2.1. Caso specifico permanente (P) per Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Ungheria e Slovacchia**

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.2.1.3.2, i treni che circolano unicamente sulla rete con scartamento di 1 520 mm di Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Ungheria e Slovacchia possono utilizzare il seguente segnale di coda del treno.



Il disco riflettente deve avere un diametro di 185 mm con un cerchio rosso del diametro di 140 mm.

7.2.2.2. Caso specifico permanente per Irlanda e Regno Unito per l'Irlanda del Nord

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.2.1.3.2, i treni che circolano unicamente sulla rete con scartamento di 1 600 mm di Irlanda e Irlanda del Nord devono utilizzare 2 luci rosse fisse come segnale di coda del treno.

7.2.2.3. Caso specifico temporaneo (T1) per Irlanda e Regno Unito

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.3.2.1, l'Irlanda e il Regno Unito utilizzano codici alfanumerici nei sistemi vigenti. Gli Stati membri fissano i requisiti e il calendario per il passaggio dai codici di identificazione alfanumerici ai codici di identificazione numerici dei treni nel nuovo sistema.

7.2.2.4. Caso specifico permanente (P) per la Finlandia

Ai fini dell'attuazione del punto 4.2.2.1.3.2 e l'attuazione della norma di esercizio comune 5 dell'appendice B, la Finlandia non utilizza il dispositivo segnaletico di coda per treni merci. I mezzi per indicare il segnale di coda del treno nei treni merci conformemente al punto 4.2.2.1.3.2 sono ammessi anche in Finlandia.

—

*Appendice A***Principi e norme di esercizio per l'ERTMS**

Le norme di esercizio per i sistemi ERTMS/ETCS ed ERTMS/GSM-R sono specificate nel documento tecnico «ERTMS operational principles and rules - version 5» (Principi e norme di esercizio per l'ERTMS - versione 5), pubblicato il 9.4.2019 <sup>(1)</sup>.

---

---

<sup>(1)</sup> Pubblicato sul sito Internet dell'ERA ([www.era.europa.eu](http://www.era.europa.eu)).

*Appendice B***Principi e norme di esercizio comuni****B1. Principi di esercizio fondamentali**

1. Il metodo di autorizzazione al movimento del treno deve consentire di mantenere un intervallo di sicurezza tra i treni.
2. Un treno può circolare su un tratto di linea solo se la composizione di tale treno è compatibile con l'infrastruttura.
3. Prima che un treno inizi o prosegua la corsa, occorre assicurarsi che i passeggeri, il personale e le merci siano trasportati in condizioni di sicurezza.
4. Prima che possa iniziare o proseguire il proprio movimento, un treno deve disporre di un'autorizzazione al movimento e di tutte le informazioni necessarie per definire le condizioni di tale autorizzazione.
5. Se è noto o si sospetta che il transito non sarebbe sicuro, è necessario impedire che un treno prosegua su un tratto di linea fino a quando non siano state adottate misure per consentire a tale treno di proseguire in condizioni di sicurezza.
6. Un treno che non sia ritenuto sicuro sotto qualunque profilo non può continuare a circolare fino a quando non siano state adottate misure per consentire a tale treno di proseguire in condizioni di sicurezza.

**B2. Norme di esercizio comuni**

In caso di esercizio in condizioni degradate, devono essere prese in considerazione anche le disposizioni contingenti di cui al punto 4.2.3.6.3.

**1. SABBIAATURA**

Se il treno dispone di una sabbiera attivata manualmente, il macchinista deve sempre avere la possibilità di spargere sabbia sui binari, ma deve evitare di effettuare tale operazione, se possibile:

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

Le eccezioni sono le seguenti:

- se il treno rischia di superare un segnale disposto a via impedita (*Signal Passed At Danger* - SPAD) o in presenza di altri inconvenienti seri e lo spargimento di sabbia favorirebbe l'aderenza,
- in fase di avviamento,
- quando l'operazione è necessaria per la prova della sabbiera sull'unità di trazione.

**2. PARTENZA DEL TRENO**

Nella stazione di origine o dopo una fermata prevista in orario, il macchinista è autorizzato a effettuare la partenza quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- dopo che il macchinista ha ricevuto un'autorizzazione al movimento del treno,
- dopo che le condizioni relative al servizio ferroviario sono soddisfatte,
- al sopraggiungere dell'orario di partenza, salvo autorizzazione a partire in anticipo sull'orario.

**3. MANCANZA DELL'AUTORIZZAZIONE AL MOVIMENTO DI UN TRENO ALL'ORARIO PREVISTO**

Se il macchinista non ha ricevuto l'autorizzazione al movimento di un treno all'orario previsto e non dispone di informazioni in merito al motivo, deve informarne il regolatore della circolazione.



#### 4. AVARIA TOTALE DEI FANALI ANTERIORI

Se il macchinista non è in grado di attivare alcun fanale anteriore:

##### 4.1. Condizioni di buona visibilità

Il macchinista deve comunicare l'avaria al regolatore della circolazione. Il treno deve proseguire alla velocità massima consentita fino alla località più vicina in cui sia possibile riparare o sostituire il fanale anteriore o sostituire il veicolo interessato. Nel proseguire, il macchinista deve utilizzare l'avvisatore acustico secondo necessità o secondo le istruzioni del regolatore della circolazione.

##### 4.2. Condizioni di oscurità o di visibilità insufficiente

Il macchinista deve comunicare l'avaria al regolatore della circolazione. Purché un fanale anteriore portatile a luce bianca sia montato sulla testa del treno, quest'ultimo può proseguire alla velocità massima consentita per tale situazione fino alla località più vicina in cui sia possibile riparare o sostituire il fanale anteriore o sostituire il veicolo interessato.

In mancanza di fanale anteriore portatile, il treno deve rimanere fermo, salvo qualora il regolatore della circolazione dia istruzioni formali per proseguire fino alla località più vicina in cui sia possibile liberare la linea.

Nel proseguire, il macchinista deve utilizzare l'avvisatore acustico secondo necessità o secondo le istruzioni del regolatore della circolazione.

#### 5. AVARIA TOTALE DEL SEGNALE DI CODA

- 1) Se viene a conoscenza dell'avaria totale del segnale di coda del treno, il regolatore della circolazione deve adottare le disposizioni necessarie per arrestare il treno in un luogo appropriato e informare il macchinista.
- 2) Quest'ultimo deve quindi controllare che il treno sia completo e, se necessario, riparare o sostituire il segnale di coda del treno.
- 3) Il macchinista deve comunicare al regolatore della circolazione che il treno è pronto a proseguire. Altrimenti, qualora la riparazione non sia possibile, il treno non può proseguire, salvo accordi particolari tra il regolatore della circolazione e il macchinista.

#### 6. AVARIA DELL'AVVISATORE ACUSTICO DI UN TRENO

In caso di avaria dell'avvisatore acustico, il macchinista deve informarne il regolatore della circolazione. Il treno non deve superare la velocità consentita in caso di avaria dell'avvisatore acustico e deve proseguire fino alla località più vicina in cui sia possibile riparare l'avvisatore acustico o sostituire il veicolo interessato. Il macchinista deve essere pronto ad arrestare il treno prima di attraversare qualsiasi passaggio a livello per cui vige l'obbligo di azionare l'avvisatore acustico, per poi riprendere la marcia solo quando ciò sia possibile in condizioni di sicurezza. Se un avvisatore acustico pluritonale è guasto ma conserva l'uso di almeno un tono, il treno può proseguire normalmente.

#### 7. AVARIA AL PASSAGGIO A LIVELLO

##### 7.1. Arresto dei treni che attraversano un passaggio a livello in avaria

Quando sia stata rilevata un'avaria tecnica che compromette la sicurezza dei treni nell'attraversamento di un passaggio a livello e fino al ripristino della sicurezza di esercizio, il passaggio normale di treni sul passaggio a livello interessato essere deve evitato.

##### 7.2. Inoltro di treni su un passaggio a livello in avaria (se autorizzato)

- 1) Se le caratteristiche dell'avaria non impongono di sospendere il movimento del treno, il macchinista di ogni treno deve essere autorizzato a proseguire e ad attraversare il passaggio a livello.
- 2) Dopo aver ricevuto istruzioni per attraversare il passaggio a livello in avaria, il macchinista procede all'attraversamento rispettando le istruzioni ricevute. Se il passaggio a livello è ostruito, il macchinista deve prendere tutte le misure necessarie per arrestare il treno.
- 3) In avvicinamento al passaggio a livello, il macchinista deve utilizzare l'avvisatore acustico quando necessario o in obbedienza a istruzioni formali ricevute dal regolatore della circolazione. Se il passaggio a livello è libero, il macchinista deve proseguire e successivamente accelerare il treno non appena la testa del treno abbia terminato l'attraversamento del passaggio a livello.

## 8. AVARIA DEI DISPOSITIVI DI BORDO DI COMUNICAZIONE TERRA-TRENO

### 8.1. **Avaria dei dispositivi di bordo di comunicazione terra-treno rilevata durante la preparazione del treno**

In caso di avaria dei dispositivi di bordo di comunicazione terra-treno, il treno non deve essere autorizzato al servizio sulle linee per le quali è obbligatoria la comunicazione radio.

### 8.2. **Avaria dei dispositivi di bordo di comunicazione terra-treno dopo l'entrata in servizio**

Tutti i tipi di avaria

Se rileva l'avaria dei dispositivi principali di bordo di comunicazione terra-treno, il macchinista ne informa il regolatore della circolazione appena possibile con tutti i mezzi disponibili.

Il macchinista deve quindi applicare le istruzioni impartite dal regolatore della circolazione riguardo al proseguimento del treno.

Avaria a bordo

Un treno con i dispositivi di bordo di comunicazione terra-treno in avaria può:

- proseguire il servizio se viene attivato un altro mezzo di comunicazione tra il macchinista e il regolatore della circolazione, oppure
- proseguire fino alla località più vicina in cui sia possibile riparare i dispositivi di bordo di comunicazione terra-treno o sostituire il veicolo interessato, se non è attivato un altro mezzo di comunicazione vocale tra il macchinista e il regolatore della circolazione.

## 9. MARCIA A VISTA

Il macchinista che deve procedere in marcia a vista:

- deve avanzare con cautela, controllando la velocità tenendo conto della visibilità del tratto di linea davanti a sé, così da potersi arrestare entro la parte che vede libera prima di qualsiasi veicolo, segnale disposto a via impedita od ostacolo sull'infrastruttura, e
- non deve superare la velocità massima prevista per la marcia a vista.

Questa disposizione non si applica agli ostacoli imprevisti che sopraggiungono nella zona del binario entro la distanza di arresto.

## 10. SOCCORSO A UN TRENO IN AVARIA

- 1) Se un treno è fermo per avaria, il macchinista deve immediatamente informare il regolatore della circolazione circa l'avaria e le circostanze della stessa.
- 2) Qualora sia necessario inviare un treno di soccorso, il macchinista e il regolatore della circolazione devono concordare almeno su tutti i seguenti punti:
  - il tipo di treno di soccorso necessario,
  - se è necessario un senso di marcia specifico (testa o coda del treno),
  - l'ubicazione del treno in avaria.

Dopo che il macchinista ha richiesto soccorso, il treno non deve essere spostato, neanche in caso di cessazione dell'avaria, fino:

- all'arrivo del treno di soccorso, o
  - all'accordo fra il macchinista e il regolatore della circolazione su modalità alternative.
- 3) Il regolatore della circolazione non può autorizzare il treno di soccorso a entrare nel tratto occupato dal treno in avaria se non ha ricevuto conferma che il treno in avaria non si metterà in marcia.

Quando il treno di soccorso è pronto a entrare nel tratto occupato dal treno in avaria, il regolatore della circolazione comunica al macchinista del treno di soccorso almeno i seguenti elementi:

    - l'ubicazione del treno in avaria,
    - la destinazione verso cui occorre rimorchiare il treno in avaria.

- 4) Il macchinista del treno congiunto deve assicurarsi che:
  - il treno di soccorso sia agganciato al treno in avaria, e
  - le prestazioni di frenatura del treno siano state controllate, il freno automatico, se compatibile, sia stato collegato e una prova del freno sia stata effettuata.
- 5) Quando il treno congiunto è pronto a proseguire, il macchinista che ne ha il controllo deve entrare in contatto con il regolatore della circolazione per comunicargli ogni eventuale restrizione e guidare il treno conformemente alle istruzioni impartite dal regolatore stesso.

#### 11. AUTORIZZAZIONE A SUPERARE UN SEGNALE DISPOSTO A VIA IMPEDITA/INDICAZIONE DI ARRESTO

Il macchinista del treno interessato deve essere autorizzato a superare un segnale disposto a via impedita o recante un'indicazione di arresto.

Al momento di concedere l'autorizzazione, il regolatore della circolazione deve fornire al macchinista le istruzioni per il movimento.

Il macchinista deve applicare le istruzioni e non deve superare le eventuali limitazioni di velocità, se esistenti, fino al raggiungimento della località in cui è possibile ripristinare l'esercizio normale.

#### 12. ANOMALIE DEL SEGNALAMENTO LUNGO LA LINEA

In caso di rilevamento di una qualsiasi delle seguenti anomalie:

- il segnale non presenta nessun aspetto pur dovendone presentare uno,
- il segnale presenta un aspetto irregolare,
- il segnale presenta una sequenza irregolare di aspetti durante l'avvicinamento,
- l'aspetto del segnale non è chiaramente visibile,

il macchinista deve agire secondo l'aspetto più restrittivo fra tutti quelli possibili per il segnale interessato.

In ogni caso il macchinista deve riferire tempestivamente al regolatore della circolazione l'eventuale aspetto anomalo del segnalamento.

#### 13. CHIAMATA DI EMERGENZA

Quando riceve una chiamata di emergenza, il macchinista deve presumere che esista una situazione di pericolo e mettere in atto tutti gli interventi necessari per evitare o ridurre gli effetti di tale situazione.

Inoltre il macchinista deve:

- diminuire immediatamente la velocità del treno fino a raggiungere la velocità prescritta per la marcia a vista,
- procedere in marcia a vista salvo diversa indicazione del regolatore della circolazione, e
- seguire le istruzioni impartite dal regolatore della circolazione.

Se ha ricevuto un ordine di arresto, il macchinista non deve proseguire senza l'autorizzazione del regolatore della circolazione. Gli altri macchinisti devono proseguire in marcia a vista finché il regolatore della circolazione non comunica che la marcia a vista non è più necessaria.

#### 14. AZIONI IMMEDIATE PER PREVENIRE PERICOLI AI TRENI

- 1) Qualsiasi membro del personale dell'impresa ferroviaria o del gestore dell'infrastruttura che venga a conoscenza di un pericolo per i treni deve prendere provvedimenti immediati per arrestare tutti i treni che possano esserne interessati e adottare tutte le altre misure necessarie per evitare danni o perdite.
- 2) Qualsiasi macchinista a cui sia comunicato un pericolo per il proprio treno deve procedere all'arresto dello stesso e avvertire immediatamente il regolatore della circolazione del pericolo.

#### 15. AVARIA DELLE APPARECCHIATURE DI BORDO

L'impresa ferroviaria deve stabilire i casi in cui un'avaria di un'apparecchiatura di bordo incide sulla marcia del treno.

L'impresa ferroviaria deve fornire al macchinista e/o al personale del treno le informazioni necessarie a stabilire quali azioni intraprendere in caso di avarie a bordo che incidano sulla marcia del treno.

Se viene a conoscenza di un'avaria in una qualsiasi apparecchiatura di bordo che incida sulla marcia del treno, il macchinista:

- deve comunicare al regolatore della circolazione la situazione esistente e le restrizioni imposte al treno nel caso in cui tale treno possa proseguire il servizio,
- non deve iniziare né riprendere il servizio fino a quando il regolatore della circolazione non gli conceda apposita autorizzazione,
- deve procedere secondo le restrizioni imposte al treno, se il regolatore della circolazione autorizza il treno a partire o a proseguire il servizio,

deve seguire le istruzioni impartite dal regolatore, se quest'ultimo non autorizza il treno a iniziare o a riprendere il servizio.

16. SUPERAMENTO SENZA PERMESSO DELLA FINE DELL'AUTORIZZAZIONE AL MOVIMENTO (*END OF AUTHORITY*)

- Se si rende conto che il treno ha superato la fine dell'autorizzazione al movimento senza permesso, il macchinista deve arrestare immediatamente il treno.
- Se il treno viene arrestato tramite ATP/TPS, il macchinista deve intervenire a supporto del freno di emergenza.
- Il macchinista deve informarne il regolatore della circolazione.
- Se si rende conto che il treno ha superato la fine dell'autorizzazione al movimento senza permesso, il regolatore della circolazione deve adottare tutte le misure necessarie per arrestare immediatamente il treno.
- Il macchinista e il regolatore della circolazione devono adottare tutte le misure necessarie per proteggere tutti i movimenti del treno.

Quando il treno è in grado di proseguire, il macchinista deve informare il regolatore della circolazione. Il regolatore della circolazione deve stabilire o controllare la tratta affinché il treno possa proseguire la corsa e impartire tutte le istruzioni necessarie.

17. AVARIA DELLE APPARECCHIATURE A TERRA, COMPRESA LA CATENARIA

- Il gestore dell'infrastruttura deve stabilire se l'avaria delle apparecchiature a terra (compresa la catenaria) incide sulla sicurezza e/o sull'efficienza di esercizio dei treni.
- Il gestore dell'infrastruttura deve fornire al macchinista le istruzioni necessarie a stabilire quali azioni intraprendere in caso di tale avaria, come specificato al punto 4.2.1.2.2.3 del presente regolamento.
- Se viene a conoscenza di un'avaria di una qualsiasi apparecchiatura a terra (compresa la catenaria) che incida sulla sicurezza e/o sull'efficienza di esercizio dei treni, il macchinista deve informare della situazione il regolatore della circolazione non appena possibile e seguire le istruzioni impartite da quest'ultimo.

—

*Appendice C*

**Metodologia per le comunicazioni relative alla sicurezza**

**C1. Comunicazione verbale**

**1. Ambito di applicazione e finalità**

La presente appendice riporta le norme per le comunicazioni relative alla sicurezza tra il personale del treno, principalmente il macchinista, e il regolatore della circolazione, in particolare al fine di definire la struttura, la metodologia e il contenuto di tali comunicazioni. Le comunicazioni relative alla sicurezza sono prioritarie rispetto a ogni altra comunicazione.

**2. Comunicazioni relative alla sicurezza**

*2.1. Struttura delle comunicazioni*

La trasmissione dei messaggi relativi alla sicurezza deve essere breve e chiara e, per quanto possibile, senza abbreviazioni. Ai fini della comprensibilità del messaggio e per consentire l'adozione dei provvedimenti necessari, chi invia il messaggio deve considerare almeno i seguenti aspetti:

- indicare la propria ubicazione esatta,
- specificare la mansione che svolge e dare informazioni sul provvedimento da adottare.

I macchinisti devono identificarsi mediante il numero di identificazione e la località del treno.

I regolatori della circolazione devono identificarsi mediante la zona di controllo o l'ubicazione della cabina di manovra.

*2.2. Metodologia di comunicazione*

Chiunque invii il messaggio deve:

- controllare che il messaggio sia stato ricevuto e ripetuto dal ricevente come richiesto. Dato che i messaggi di emergenza sono utilizzati per fornire istruzioni operative urgenti direttamente connesse alla sicurezza della ferrovia, la ripetizione di tali messaggi può essere omessa,
- se necessario, correggere un errore nel messaggio inviato,
- se necessario, comunicare all'interlocutore come si può essere contattati.

Nella comunicazione tra regolatori della circolazione e macchinisti, spetta al regolatore assicurarsi di essere in comunicazione con il macchinista situato nella propria zona di controllo. Questo aspetto risulta cruciale quando la comunicazione avviene in aree in cui vi è una sovrapposizione delle zone di competenza per la comunicazione. Lo stesso principio si applica anche dopo un'interruzione durante la trasmissione.

*2.3. Contenuto della comunicazione*

Per l'identificazione, le parti devono utilizzare i seguenti messaggi:

- da parte del regolatore della circolazione:

treno ..... [numero di identificazione]  
 qui ..... [zona di controllo/ubicazione della cabina di manovra]

- da parte del macchinista:

questo è il treno ..... [numero di identificazione] a ..... [ubicazione]

Nelle procedure di comunicazione tutte le parti devono utilizzare la terminologia seguente:

Situazione	Terminologia
Termine usato per trasferire all'altra parte la possibilità di intervenire	«Passo»
Termine che conferma la ricezione del messaggio inviato	«Ricevuto»
Termine usato per chiedere la ripetizione del messaggio in caso di ricezione scadente o incomprensione	«Ripeti»
Termine usato per stabilire se un messaggio riletto corrisponde esattamente al messaggio inviato	«Corretto»
Termine usato per indicare che un messaggio riletto non corrisponde esattamente al messaggio inviato	«Errore (+ ripeto)»
Termine usato per tenere l'altra parte in attesa quando si verifica un'interruzione temporanea della comunicazione e la connessione non è interrotta	«Attendi»
Termine usato per informare l'altra parte che la comunicazione potrebbe essere interrotta, ma dovrebbe essere ripresa successivamente	«Richiamo»
Termine usato per indicare che il messaggio è terminato	«Chiuudo»

Nella procedura di comunicazione tutte le parti devono utilizzare la terminologia uniforme, senza traduzione:

Situazione	Terminologia uniforme
Termine usato per indicare che esiste una situazione di emergenza	«Mayday, mayday, mayday»

Questo termine non deve essere tradotto e non deve essere utilizzato nel caso in cui sul treno sia disponibile la funzionalità di chiamata di emergenza (ad esempio GSM-R).

### 3. Norme per la comunicazione

Ai fini della comprensione corretta delle comunicazioni relative alla sicurezza, indipendentemente dal mezzo di comunicazione utilizzato, devono essere applicate le seguenti norme:

#### 3.1. Alfabeto fonetico internazionale

Deve essere utilizzato l'alfabeto fonetico internazionale:

- per identificare le lettere dell'alfabeto,
- per compitare lettera per lettera parole e toponimi difficili da pronunciare o che potrebbero essere fraintesi,
- nell'identificare segnali o deviatoi.

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

### 3.2. Numeri

I numeri devono essere compitati cifra per cifra:

0 = zero
1 = uno
2 = due
3 = tre
4 = quattro
5 = cinque
6 = sei
7 = sette
8 = otto
9 = nove

## C2. Istruzioni operative

### 1. Introduzione

Le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono seguire le istruzioni europee nella procedura di comunicazione nei seguenti casi:

- 1) permesso di superare la fine dell'autorizzazione al movimento - segnale disposto a via impedita/indicazione di arresto;
- 2) autorizzazione a procedere dopo train trip (ETCS);
- 3) obbligo di mantenere il treno fermo, obbligo di eseguire una procedura di fine missione (*end of mission*) (ETCS);
- 4) revoca di un'istruzione operativa;
- 5) obbligo di marcia con restrizioni;
- 6) obbligo di marcia a vista;
- 7) permesso di iniziare la missione in modalità «Staff Responsible» (corsa con responsabilità del personale - SR) (ETCS) dopo la preparazione di un movimento;
- 8) permesso di attraversare un passaggio a livello in avaria;
- 9) obbligo di marcia con restrizioni di alimentazione elettrica;

#### 10-20) RISERVATO

I numeri da 1 a 20 sono riservati alle istruzioni europee, i numeri da 1 a 5 e il numero 7 sono obbligatori per l'ETCS. Se un'istruzione operativa relativa al sistema di classe B richiede maggiori informazioni rispetto alle istruzioni europee, al suo posto è possibile utilizzare l'istruzione nazionale. In tal caso, il gestore dell'infrastruttura può definire tali requisiti nelle istruzioni nazionali. Se numerate, le istruzioni nazionali definite dai singoli gestori dell'infrastruttura devono iniziare a partire dal numero 21. Le istruzioni nazionali devono avere almeno lo stesso contenuto di un'istruzione europea.

### 2. Contenuto

Un'istruzione operativa deve contenere almeno i seguenti elementi:

- provenienza dell'istruzione (ubicazione del regolatore della circolazione),
- data in cui è stata impartita (non applicabile alle istruzioni verbali),
- treno/movimento di manovra cui si riferisce,
- istruzioni chiare, precise e univoche,
- identificazione unica fornita dal regolatore della circolazione.

Inoltre, a seconda delle circostanze, un'istruzione operativa potrebbe anche riportare quanto segue:

- ora in cui è stata impartita,
- ubicazione del treno/movimento di manovra, ubicazione in cui si applica,
- identificazione (ID) del macchinista;
- identificazione (ID) di chi impartisce l'istruzione;
- verifica (firma o conferma elettronica) che l'istruzione è stata ricevuta.

Un'istruzione operativa impartita per essere messa per iscritto può essere revocata solo da un'istruzione europea 4 che faccia espresso riferimento all'identificazione unica dell'istruzione da revocare.

### 3. **Fornitura dell'istruzione operativa**

Un'istruzione europea comprende informazioni fornite per via elettronica, verbalmente, fisicamente su carta o come istruzioni verbali da mettere per iscritto a cura del macchinista o attraverso altri metodi di comunicazione sicuri con lo stesso livello di informazioni.

In linea di principio, quando un macchinista deve mettere per iscritto un'istruzione operativa, il treno deve essere fermo. L'impresa ferroviaria e il gestore dell'infrastruttura interessato possono effettuare una valutazione congiunta dei rischi, che potrebbe portare alla definizione delle condizioni alle quali è possibile discostarsi da tale principio in sicurezza.

Un'istruzione operativa deve essere fornita il più vicino possibile alla zona interessata.

Un'istruzione operativa prevale sulle indicazioni corrispondenti fornite dai segnali di terra e/o dalla DMI. Laddove si applichi una velocità permessa o una velocità di rilascio inferiore alla velocità massima prescritta nell'istruzione operativa, si applica la velocità inferiore.

Il regolatore della circolazione può impartire un'istruzione operativa solo dopo avere accertato il numero di identificazione del treno e, se necessario, l'ubicazione del treno/del movimento di manovra. Prima di applicare l'istruzione operativa, il macchinista deve verificare che questa si riferisca al proprio treno/movimento di manovra e alla relativa ubicazione corrente o identificata.

### 4. **Conoscenza dell'istruzione operativa**

L'impresa ferroviaria deve definire una procedura atta a garantire che il macchinista sia a conoscenza di un'istruzione operativa finché il treno non abbia raggiunto l'ubicazione in cui tale istruzione deve essere elaborata.

Quando l'istruzione operativa non deve essere eseguita subito dopo essere stata fornita, il macchinista deve poterla recuperare.

### 5. **Monitoraggio dell'istruzione operativa elaborata**

Nel quadro della conformità al regolamento (UE) 2018/762 e alla direttiva (UE) 2016/798, il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria monitorano i processi di fornitura e utilizzo delle istruzioni operative.

### 6. **Istruzioni europee**

Ad ogni campo di informazione contenuto in un'istruzione europea deve essere attribuito un proprio identificatore.

Pur dovendo utilizzare tali identificatori e un determinato contenuto, il formato è puramente indicativo.

Se un campo specifico non deve essere utilizzato in uno Stato membro o sulla rete di un gestore dell'infrastruttura, non vi è alcun obbligo di visualizzare tale campo nell'istruzione europea e non devono essere aggiunti campi.



<b>A</b> N° treno	<b>B</b> Data	<b>C</b> Località di chi impartisce l'istruzione
<b>D</b> Località del treno		<b>E</b> Identificazione unica

**1** Istruzione europea 1 – Permesso di superare un'EOA/un segnale disposto a via impedita/un'indicazione di arresto a

1.10 km/segnale/da	1.11 km/segnale/da/a	1.12 km/segnale/a

**30** Procedere a una velocità massima di

x.30

	da		a	
x.31 km/h/mph		x.32 Località/km/segnale		x.33 Località/km/segnale

**40** Esonero dalla marcia a vista

x.40

	Impostare la velocità in SR a			Impostare la distanza in SR a	
x.60		x.61 km/h/mph	x.65		x.66 m

**90** Istruzione supplementare

x.90

x.91 testo libero

<b>M</b> ID del macchinista	<b>N</b> ID di chi impartisce l'istruzione	<b>O</b> ora

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>A</b> N° treno/movimento di manovra	<b>B</b> Data	<b>C</b> Località di chi impartisce l'istruzione
<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>D</b> Località del treno/movimento di manovra		<b>E</b> Identificazione unica

**Istruzione europea 2 – Autorizzazione a procedere dopo train trip**

<input type="text"/>	Selezionare Start e, se non si riceve alcuna MA (autorizzazione al movimento), è consentito iniziare la missione in SR	<input type="text"/>	Selezionare SH
2.10		2.11	
<input type="text"/>	Procedere a una velocità massima di		
x.30			
<input type="text"/>	da	<input type="text"/>	a
		x.32 Località/km/segnale	
			<input type="text"/>
			x.33 Località/km/segnale
<input type="text"/>	Esonero dalla marcia a vista		
x.40			
<input type="text"/>	Effettuare ricognizione in linea, per il motivo seguente	<input type="text"/>	
x.45		x.46 testo libero	
<input type="text"/>	Riferire quanto rilevato a	<input type="text"/>	
x.50		x.51 testo libero	
<input type="text"/>	Impostare la velocità in SR a	<input type="text"/>	<input type="text"/>
x.60		x.61 km/h/mph	x.65
			Impostare la distanza in SR a
			<input type="text"/>
			x.66 m
<input type="text"/>	Istruzione supplementare	<input type="text"/>	
x.90		x.91 testo libero	

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>M</b> ID del macchinista	<b>N</b> ID di chi impartisce l'istruzione	<b>O</b> ora

[Empty light blue box]

**A** N° treno

[Empty light blue box]

**B** Data

[Empty light blue box]

**C** Località di chi impartisce l'istruzione

[Empty light yellow box]

**D** Località del treno

[Empty light blue box]

**E** Identificazione unica

[Small light pink box]

3

**Istruzione europea 3 - Obbligo di mantenere il treno fermo, obbligo di eseguire una procedura di fine missione (EoM)**

[Small light pink box]

3.10

Mantenere il treno fermo nella posizione attuale

[Small light pink box]

3.11

Eeguire una procedura di fine missione (EoM)

[Small light pink box]

x.90

Istruzione supplementare

[Empty white box]

x.91 testo libero

[Empty light yellow box]

**M** ID del macchinista

[Empty light yellow box]

**N** ID di chi impartisce l'istruzione

[Empty light yellow box]

**O** ora

[Empty light blue box]

**A** N° treno

[Empty light blue box]

**B** Data

[Empty light blue box]

**C** Località di chi impartisce l'istruzione

[Empty yellow box]

**D** Località del treno

[Empty light blue box]

**E** Identificazione unica

[Small light blue box with number 4]

### Istruzione europea 4 – Revoca di un'istruzione

[Small light blue box with number 4.10]

Istruzione operativa con identificazione unica

[Empty white box]

è revocata

X 4.11 Identificazione unica

[Small light blue box with number x.90]

Istruzione supplementare

[Empty white box]

x.91 testo libero

[Empty yellow box]

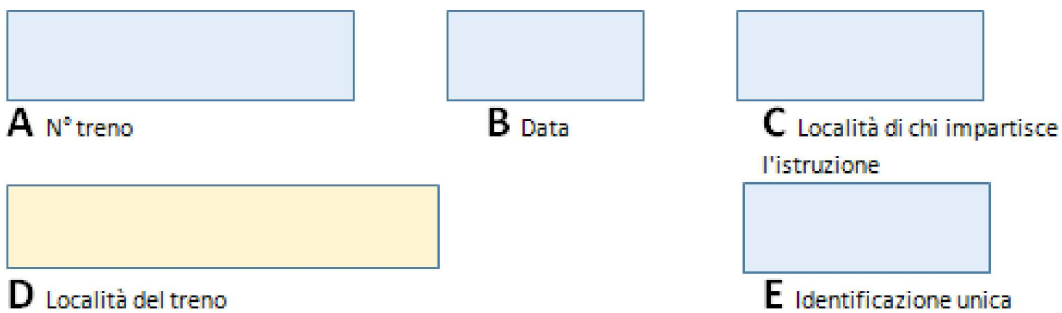
**M** ID del  
macchinista

[Empty yellow box]

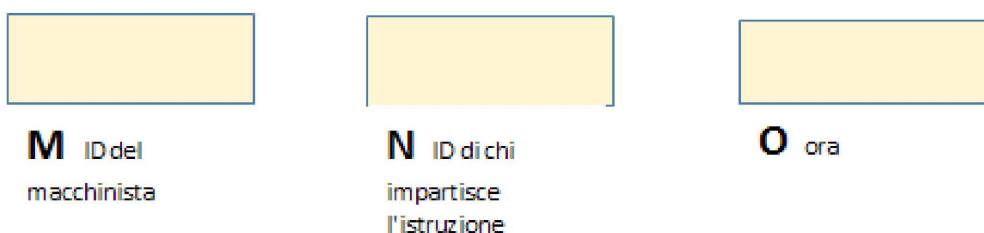
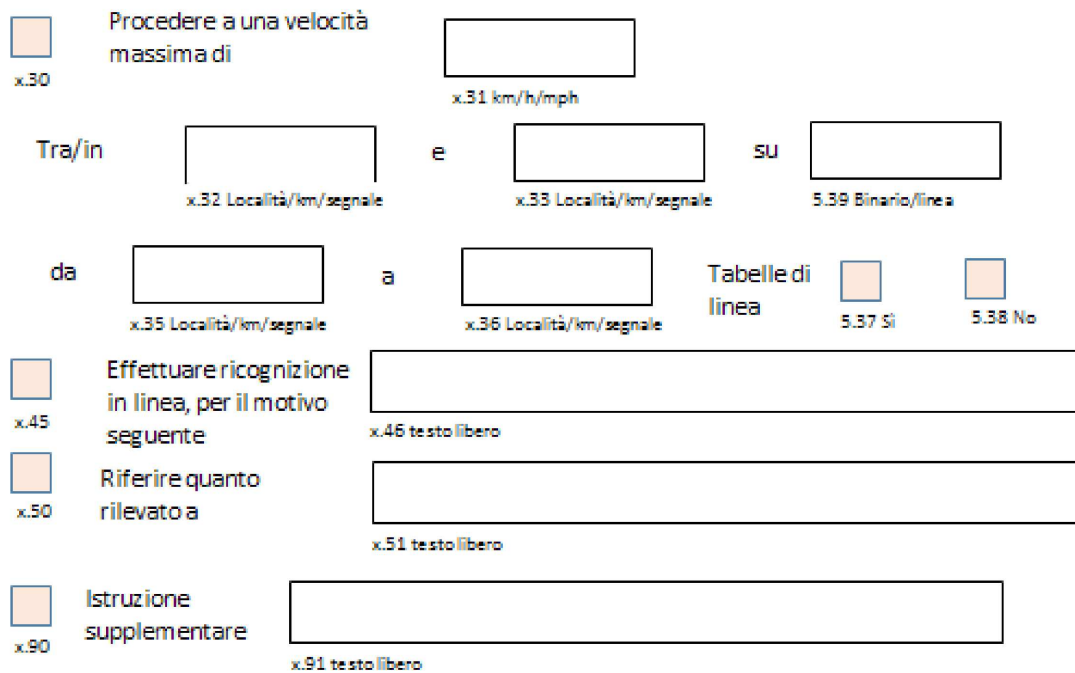
**N** ID di chi  
impartisce  
l'istruzione

[Empty yellow box]

**O** ora



**5** Istruzione europea 5 - Obbligo di marcia con restrizione di velocità





**A** N° treno /movimento di manovra**B** Data**C** Località di chi impartisce l'istruzione**D** Località del treno/movimento di manovra**E** Identificazione unica

7

## Istruzione europea 7 – Permesso di iniziare la missione in modalità SR dopo la preparazione di un movimento

7.10

È consentito iniziare la missione in SR

7.20

È consentito superare l'EoA

7.21 Km/segnale

x.30

Procedere a una velocità massima di

da

a

x.31 km/h/mph

x.32 Località/km/segnale

x.33 Località/km/segnale

x.40

Esonero dalla marcia a vista

x.60

Impostare la velocità in SR a

x.61 km/h/mph

x.65

Impostare la distanza in SR a

x.66 m

x.90

Istruzione supplementare

x.91 testo libero

**M** ID del  
macchinista**N** ID di chi  
impartisce  
l'istruzione**O** ora

**A** N° treno**B** Data**C** Località di chi impartisce  
l'istruzione**D** Località del treno**E** Identificazione unica**Istruzione europea 8 - Permesso di attraversare un  
passaggio a livello in avaria**Fermarsi prima del passaggio  
a livello (a)

8.06

8.06 Km/ID

8.07 Km/ID

Esaminare il passaggio a  
livello (a)

8.10

8.11 Km/ID

8.12 Km/ID

Tra/in

8.13 Località

e

8.14 Località

SU

8.15 Binario/linea

Attivare il passaggio a livello manualmente

8.25

Procedere a una velocità massima di

x.30

x.31 km/h/mph

da

x.32 Località/km/segnale

a

x.33 Località/km/segnale

Attivare l'avvisatore acustico

8.70

da

8.71 Km/segnale

a

8.72 Km/segnale

Attraversare il passaggio a livello

8.80

Istruzione  
supplementare

x.90

x.91 testo libero

**M** ID del  
macchinista**N** ID di chi  
impartisce  
l'istruzione**O** ora



**A** N° treno

**B** Data

**C** Località di chi impartisce l'istruzione

**D** Località del treno

**E** Identificazione unica

9

**Istruzione europea 9 - Obbligo di marcia con restrizioni di alimentazione elettrica**

9.10

Marcia con il pantografo abbassato

9.15

Marcia con interruttore principale (o generale) aperto

9.20

Ridurre il consumo di energia a

9.21 Valore

9.22 Unità di misura

%/amp./KVA

Tra/in

9.23 Località/km/segnale

e

9.24 Località/km/segnale

su

9.25 Binario/linea

Tabelle di linea

9.28 Sì

9.29 No

x.45 -

Effettuare ricognizione in linea, per il motivo

x.46 testo libero

x.50

Riferire quanto rilevato a

x.51 testo libero

x.90 -

Istruzione supplementare

x.91 testo libero

**M** ID del macchinista

**N** ID di chi impartisce l'istruzione

**O** Ora

## 7. Comunicazione di un'istruzione operativa

Nelle procedure di comunicazione tutte le parti devono utilizzare la terminologia seguente:

Situazione	Terminologia
Annullamento di un'istruzione operativa	«Annulla procedura»
Qualora si debba successivamente riprendere il messaggio, la procedura va ripetuta dall'inizio	«Errore durante la trasmissione»
Se un errore di trasmissione è rilevato dal mittente, quest'ultimo deve chiederne l'annullamento	«Errore (+ preparare nuovo modulo)» Oppure «Errore (+ ripeto)»
Errore durante la rilettura	«Errore (+ ripeto)»
Mancata comprensione: in caso di comprensione incompleta di un messaggio, il messaggio deve essere ripetuto	«Ripeti (+ lentamente)»

## 8. Repertorio dei moduli

È responsabilità del gestore dell'infrastruttura redigere il Repertorio dei moduli e i moduli stessi nella propria lingua operativa.

L'insieme dei moduli da utilizzare deve essere raccolto in un documento o supporto informatico denominato «Repertorio dei moduli».

Il Repertorio dei moduli deve essere utilizzato sia dal macchinista sia dal personale addetto all'autorizzazione al movimento dei treni. Il Repertorio utilizzato dal macchinista e quello utilizzato dal personale addetto all'autorizzazione al movimento dei treni devono essere strutturati e numerati in modo identico.

Il Repertorio dei moduli si articola in due parti.

La prima parte comprende almeno i seguenti elementi:

- un indice dei moduli relativi alle istruzioni operative,
- un elenco dei casi cui si applica ciascun modulo,
- la tabella contenente l'alfabeto fonetico internazionale.

La seconda parte contiene i moduli stessi, che devono essere raccolti dall'impresa ferroviaria e consegnati al macchinista.

## 9. Glossario di terminologia ferroviaria

L'impresa ferroviaria deve predisporre 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 «operativa» del gestore o dei gestori dell'infrastruttura utilizzata dall'impresa ferroviaria.

**Compatibilità con la tratta e Fascicolo percorso treno**

**D1 – Parametri per la compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto**

Nota.

1. A norma dei requisiti di cui al punto 4.2.2.5.1, l'impresa ferroviaria può controllare la compatibilità con la tratta di determinati parametri nelle fasi precedenti.
2. Tutti i parametri devono essere controllati a livello del veicolo: ciò è indicato da una «X» nella colonna «A livello del veicolo». Alcuni parametri devono essere controllati quando cambia la composizione del treno, quale definita nella sezione 4.2.2.5; tali parametri sono indicati da una «X» nella colonna «A livello del treno».
3. Al fine di evitare la duplicazione delle prove, in relazione ai parametri «Carichi di traffico e capacità di carico dell'infrastruttura» e «Sistemi di rilevamento dei treni», i gestori dell'infrastruttura devono fornire, tramite RINF, l'elenco dei tipi di veicoli o dei veicoli compatibili con la tratta per i quali hanno già verificato la compatibilità con la tratta, ove tali informazioni siano disponibili.

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Carichi di traffico e capacità di carico dell'infrastruttura	<p>Carichi statici per asse, massa di progetto e massa operativa nelle seguenti ipotesi di carico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— massa di progetto quale definita dal regolamento (UE) n. 1302/2014</li> <li>— in ordine di marcia,</li> <li>— in condizioni di carico utile normale,</li> <li>— in condizioni di carico utile eccezionale.</li> </ul> <p>— Ove pertinente, massa operativa conformemente alla norma EN 15663: 2017-A1 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— in ordine di marcia,</li> <li>— in condizioni di carico utile normale.</li> </ul> <p>Velocità massima di progetto; lunghezza del veicolo; posizione degli assi lungo l'unità motrice (distanza tra gli assi).</p> <p>Controllo di compatibilità statica dei carri: carico utile permesso per diverse categorie di linea a norma della STI WAG.</p>	<p>1.1.1.1.2.4 Capacità di carico</p> <p>1.1.1.1.2.4.1 Classificazione nazionale della capacità di carico</p> <p>1.1.1.1.2.4.2 Conformità delle strutture al modello di carico ad alta velocità (<i>High Speed Load Model</i> - HSLM)</p> <p>1.1.1.1.2.4.3 Ubicazione ferroviaria di strutture che richiedono controlli specifici</p> <p>1.1.1.1.2.4.4 Documenti riportanti le procedure per il controllo della compatibilità statica e dinamica con la tratta</p>	x	x	<p>Il controllo della compatibilità statica dei veicoli e, se necessario, conformemente alle informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura, il controllo di compatibilità dinamica dei treni devono essere eseguiti secondo le procedure o le informazioni pertinenti fornite dal gestore dell'infrastruttura attraverso il RINF a norma del parametro 1.1.1.1.2.4.4.</p> <p><b>Per i carri merci:</b></p> <p>il controllo della compatibilità statica viene eseguito in base alle seguenti sezioni della norma EN 15528:2015: da 4 a 7, allegato A, allegato D oppure, per le reti del Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord, le norme nazionali pertinenti conformemente al punto 4.2.7.4 (4) del regolamento (UE) n. 1299/2014 della Commissione <sup>(1)</sup>.</p>

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Sagoma	Sagoma del veicolo: — profili di riferimento per cui il veicolo è stato autorizzato; — altre sagome valutate.	1.1.1.1.3.1.1 Sagoma 1.2.1.0.3.4 Sagoma 1.1.1.1.3.1.2 Ubicazione ferroviaria di punti particolari che richiedono controlli specifici 1.1.1.1.3.1.3 Documento riportante la sezione trasversale di punti particolari che richiedono controlli specifici 1.2.1.0.3.5 Ubicazione ferroviaria di punti particolari che richiedono controlli specifici 1.2.1.0.3.6 Documento riportante la sezione trasversale di punti particolari che richiedono controlli specifici	X	X	Confronto dei profili di riferimento dichiarati tra il veicolo/treno e il percorso previsto.  Nei casi specifici previsti alla sezione 7.3.2.2 della STI di cui al regolamento (UE) n. 1302/2014 e alle sezioni 7.7.17.2 e 7.7.17.9 della STI di cui al regolamento (UE) n. 1299/2014, è possibile applicare una procedura specifica per il controllo della compatibilità con la tratta. A tal fine, il gestore dell'infrastruttura deve fornire le informazioni pertinenti.  Il gestore dell'infrastruttura deve individuare i punti particolari che si discostano dal profilo di riferimento dichiarato nei parametri RINF: 1.1.1.1.3.1.1 e 1.2.1.0.3.4. In questi casi, il RINF deve essere aggiornato di conseguenza (parametri: 1.1.1.1.3.1.2, 1.1.1.1.3.1.3).  <i>Nota.</i>  Al fine di controllare questi punti specifici potrebbero rendersi necessari ulteriori consultazioni tra il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria.
Raggio verticale	Minimo verticale: — capacità di raggio di curvatura convesso — capacità di raggio di curvatura concavo	1.2.2.0.3.3 Raggio minimo di curvatura verticale (binario di raccordo)	X		Confronto del raggio minimo di curvatura verticale dichiarato tra il veicolo e il percorso previsto.
Sistemi di rilevamento dei treni	Tipo di sistema di rilevamento dei treni per il quale il veicolo è stato progettato e valutato	1.1.1.3.7.1.1 Tipo di sistema di rilevamento dei treni 1.1.1.3.7.1.2 Tipo di circuiti di binario o conta assi per i quali sono richiesti controlli specifici 1.1.1.3.7.1.3 Documento riportante le procedure relative ai tipi di sistemi di rilevamento dei treni di cui al punto 1.1.1.3.7.1.2 Specifico per la rete francese: 1.1.1.3.7.1.4 Sezione con limitazione del rilevamento dei treni	X		Confronto del tipo dichiarato di sistema o sistemi di rilevamento dei treni tra il veicolo e il percorso previsto.  <i>Nota.</i>  Al momento dell'autorizzazione del veicolo, in base alle STI e alle norme nazionali, è controllata la compatibilità tecnica fra il veicolo e tutti i sistemi di rilevamento dei treni della rete o delle reti nell'area d'uso.  In casi debitamente giustificati (ad esempio problemi di mancato rilevamento del veicolo verificatisi durante l'esercizio), dopo l'autorizzazione del veicolo potrebbero essere effettuate prove e/o controlli a cura dell'impresa ferroviaria e del gestore dell'infrastruttura.

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Rilevamento di anomalo riscaldamento boccole	Monitoraggio delle condizioni delle boccole (rilevamento di anomalo riscaldamento boccole)	<p>1.1.1.1.7.4 Esistenza di un sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra</p> <p>Specifico per le reti francese, italiana e svedese.</p> <p>1.1.1.1.7.5 Sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra: (S/N), in caso negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 1.1.1.1.7.6 Identificazione del sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra;</li> <li>— 1.1.1.1.7.7 Generazione di sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra;</li> <li>— 1.1.1.1.7.8 Ubicazione ferroviaria di sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra;</li> <li>— 1.1.1.1.7.9 Direzione della misurazione di sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra</li> </ul>	X		<p><b>Per i veicoli esistenti non conformi alla STI:</b></p> <p>Confronto della conformità dichiarata all'RTB di terra tra il veicolo e il percorso previsto, quando la rete o le reti dell'area d'uso sono composte da più «tipi» di RTB di terra. Se la rete o le reti dell'area d'uso sono composte da un solo tipo di sistema di rilevamento di anomalo riscaldamento boccole a terra, non è necessario effettuare alcun controllo della compatibilità con la tratta.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Per i veicoli conformi alla STI: la compatibilità con le installazioni fisse per la rete o le reti di un'area d'uso è controllata in fase di autorizzazione. Qualsiasi peculiarità della rete deve essere contemplata da un caso specifico.</p>
Caratteristiche di marcia	<p>Combinazione tra velocità massima e insufficienza massima di sopraelevazione per cui il veicolo è stato autorizzato (sagoma limite di esercizio per la quale il veicolo è stato autorizzato);</p> <p>Inclinazione della rotaia.</p>	<p>1.1.1.1.4.2 Insufficienza di sopraelevazione</p> <p>1.1.1.1.2.5 Velocità massima consentita</p> <p>1.1.1.1.4.3 Inclinazione della rotaia</p>	X		<p>Confronto tra la combinazione di velocità massima, insufficienza massima di sopraelevazione e inclinazione o inclinazioni della rotaia in base a cui viene valutato il veicolo e l'insufficienza di sopraelevazione, la velocità e l'inclinazione o le inclinazioni della rotaia dichiarate nel RINF o nelle informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura.</p> <p>Nel caso in cui le caratteristiche del veicolo non corrispondano alle caratteristiche dell'infrastruttura e la compatibilità tra il veicolo e la tratta possa risultare compromessa, il gestore dell'infrastruttura deve comunicare entro un mese, gratuitamente e in formato elettronico, la combinazione esatta tra velocità e insufficienza di sopraelevazione per i punti specifici in cui la compatibilità potrebbe risultare compromessa.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>L'impresa ferroviaria dovrebbe tener conto del risultato del controllo per la predisposizione del Fascicolo percorso treno. A seguito di tale controllo potrebbero essere imposte condizioni operative (ad esempio restrizioni per una sezione di linea).</p>

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Sala montata	Scartamento di sala montata	1.1.1.1.4.1 Scartamento nominale 1.2.1.0.4.1 Scartamento nominale	X		Confronto tra lo scartamento di sala montata e lo scartamento del percorso previsto.
Sala montata	Diametro minimo della ruota in servizio	1.1.1.1.5.2 Diametro minimo delle ruote per il deviatoio fisso ad angolo ottuso	X		Confronto del diametro minimo della ruota tra il veicolo e il percorso previsto.
Sala montata	Tipi di dispositivi di cambio per cui il veicolo è progettato	1.2.0.0.0.5 Ubicazione geografica del punto operativo 1.2.0.0.0.4.1 Tipo o tipi di dispositivo o dispositivi di cambio degli scartamenti di binario	X		Confronto tra il tipo o i tipi di dispositivi di cambio per cui il veicolo è progettato e il tipo o i tipi di dispositivi di cambio degli scartamenti di binario sul percorso previsto.
Curvatura minima	Capacità di raggio minimo di curvatura orizzontale	1.1.1.1.3.7 Raggio minimo di curvatura orizzontale 1.2.2.0.3.2 Raggio minimo di curvatura orizzontale	X	X	Confronto del raggio minimo di curvatura orizzontale tra il veicolo e il percorso previsto.
Frenatura	Frenatura di emergenza e frenatura massima di servizio: distanza di arresto, decelerazione massima, per la condizione di carico «massa di progetto in condizioni di carico utile normale» alla velocità massima di progetto. Per l'esercizio generale (*), oltre ai dati sopra riportati: la percentuale di peso frenato ( $\lambda$ )	1.1.1.3.11.1 Distanza massima di frenatura richiesta 1.1.1.1.3.6 Profilo del gradiente 1.1.1.1.2.5 Velocità massima consentita 1.1.1.1.6.1 Decelerazione massima del treno 1.1.1.3.11.2 Disponibilità presso il gestore dell'infrastruttura delle informazioni aggiuntive menzionate nella sezione 4.2.2.6.2, punto 2: disponibili o non disponibili (S/N) Se disponibili: 1.1.1.3.11.3 Riferimento al documento o ai documenti da indicare nel RINF.	X	X	<b>Per una composizione predefinita [come da sezione 2.2.1 della STI di cui al regolamento (UE) n. 1302/2014]:</b> Confronto della distanza di arresto dichiarata e della decelerazione massima del treno tra il materiale rotabile e il percorso previsto per ciascuna condizione di carico a ogni velocità massima di progetto. <b>Per l'esercizio generale (*):</b> nessuna procedura specifica suggerita, da contemplare nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria.
Frenatura	Capacità termica: — caso di riferimento della STI; — se non viene indicato alcun caso di riferimento, la capacità termica è espressa in: — velocità; — gradiente; — distanza; — tempo (se la distanza non è indicata)	1.1.1.1.3.6 Profilo del gradiente 1.1.1.1.2.5 Velocità massima consentita	X		Confronto tra il caso di riferimento del veicolo e le caratteristiche del percorso previsto.  <i>Nota.</i> Il RINF o le informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura indicano l'ubicazione del cambio in km; la lunghezza della pendenza può essere calcolata estraendo i dati.

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Frenatura	Pendenza massima sulla quale l'unità motrice è mantenuta ferma dal solo freno di stazionamento (se il veicolo ne è provvisto)	1.1.1.1.3.6 Profilo del gradiente 1.2.2.0.3.1 Pendenza per i binari di deposito	X	X	Confronto del profilo del gradiente massimo dichiarato tra il veicolo e il percorso previsto.  <i>Nota.</i> Il risultato del confronto dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria (ad esempio utilizzo di mezzi aggiuntivi)
Freno magnetico a pattino	Possibilità di impedire l'uso del freno magnetico (solo se provvisto di freno magnetico)	1.1.1.1.6.3 Utilizzo di freni magnetici 1.1.1.1.6.5 Documento riportante le condizioni di utilizzo del freno magnetico a pattino.	X		Verifica se l'uso del freno magnetico a pattino è ammesso nel percorso previsto.  <i>Note.</i> Se è consentito utilizzare il freno magnetico, il gestore dell'infrastruttura deve fornirne le condizioni di utilizzo. Il risultato del controllo dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria (ad esempio impedendo l'uso del freno magnetico a pattino in una sezione di linea).
Freno a correnti parassite sul binario	Possibilità di impedire l'uso del freno a correnti parassite (solo se provvisto di freno a correnti parassite)	1.1.1.1.6.2 Utilizzo di freni a correnti parassite 1.1.1.1.6.4 Documento riportante le condizioni di utilizzo del freno a correnti parassite.	X		Verifica se l'uso del freno a correnti parassite sul binario è ammesso nel percorso previsto.  <i>Note.</i> Se è consentito utilizzare il freno a correnti parassite sul binario, il gestore dell'infrastruttura deve fornirne le condizioni di utilizzo. Il risultato della controllo dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria (ad esempio impedendo l'uso del freno a correnti parassite sul binario in una sezione di linea).
Condizioni meteorologiche	Intervallo di temperatura	1.1.1.1.2.6 Intervallo di temperatura	X		Confronto dell'intervallo di temperatura dichiarato tra il veicolo e il percorso previsto.  <i>Nota.</i> Il sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria deve prendere in considerazione eventuali restrizioni in caso di scostamento dell'intervallo di temperatura confrontato.

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Condizioni meteorologiche	Condizioni di neve, ghiaccio e grandine	1.1.1.2.8 Presenza di condizioni climatiche severe	X		<p>Confronto tra le «Condizioni di neve, ghiaccio e grandine» dichiarate del veicolo (ad esempio S1) e la «Presenza di condizioni climatiche severe» nel percorso previsto.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria deve prendere in considerazione eventuali restrizioni. Consultazione tra impresa ferroviaria e gestore dell'infrastruttura per individuare eventuali restrizioni.</p>
Tensioni e frequenze	<p>Sistema di alimentazione elettrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— tensione e frequenza nominali;</li> <li>— Tipo di sistema della catenaria</li> <li>— Per i veicoli esistenti non conformi alla STI e destinati a circolare nelle specifiche linee indicate nella STI ENE di cui al regolamento (UE) n. 1301/2014, sezione 7.4.2.2.1: Umax2.</li> </ul>	<p>1.1.1.2.2.1.1 Tipo di sistema della catenaria</p> <p>1.1.1.2.2.1.2 Sistema di alimentazione elettrica (tensione e frequenza)</p> <p>1.1.1.2.2.1.2.1 Sistema di alimentazione elettrica conforme alla STI</p> <p>Casi specifici definiti nella STI ENE di cui al regolamento (UE) n. 1301/2014, sezione 7.4.2.2.1:</p> <p>1.1.1.2.2.1.3 Umax2 per le linee di cui alle sezioni 7.4.2.2.1 e 7.4.2.11.1 del regolamento (UE) n. 1301/2014 (2).</p>	X		<p>Confronto della tensione dichiarata tra il veicolo e il percorso previsto del sistema di alimentazione della trazione (tensione e frequenza nominali) e il tipo di sistema della catenaria.</p>
Freno a recupero	Possibilità di impedire l'uso del freno a recupero (solo se provvisto di freno a recupero)	1.1.1.2.2.4 Autorizzazione alla frenatura a recupero	X		<p>Verifica se l'uso del freno a recupero è ammesso nel percorso previsto o in condizioni specifiche.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il risultato del controllo dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria (ad esempio impedendo l'uso del freno a recupero in una sezione di linea).</p>
Limitazione di corrente	Unità elettriche dotate di funzione di limitazione della potenza o della corrente.	1.1.1.2.5.1 Limitazione di corrente o di potenza a bordo	X		<p>Verifica se il percorso previsto richiede che il veicolo sia dotato di una limitazione della corrente o della potenza.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il materiale rotabile conforme alla STI con una potenza massima superiore a 2 MW è dotato di limitazione della corrente o della potenza.</p>



Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Pantografo	Corrente massima a treno fermo per pantografo per ogni sistema CC per il quale il veicolo è attrezzato	1.1.1.2.2.3 Corrente massima a treno fermo per pantografo 1.2.2.0.6.1 Corrente massima a treno fermo per pantografo	X		Confronto della corrente massima dichiarata a treno fermo per pantografo per ogni sistema CC, tra il veicolo e il percorso previsto.
Pantografo	Altezza di interazione del pantografo con i fili di contatto (sopra il piano del ferro) per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato	1.1.1.2.2.5 Altezza massima del filo di contatto 1.1.1.2.2.6 Altezza minima del filo di contatto	X		Confronto dell'altezza dell'interazione del pantografo con i fili di contatto, per ogni sistema di alimentazione elettrica, tra il veicolo e il percorso previsto.
Pantografo	Archetto del pantografo per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato	1.1.1.2.3.1 Archetti del pantografo accettati conformi alla STI 1.1.1.2.3.2 Altri archetti del pantografo accettati	X		Confronto dell'archetto del pantografo (compresi i corni isolati o non isolati di 1 950 mm), per ogni sistema di alimentazione elettrica, tra il veicolo e il percorso previsto.
Pantografo	Materiale dello strisciante del pantografo con il quale il veicolo può essere attrezzato per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato	1.1.1.2.3.4 Materiale degli striscianti autorizzato	X		Confronto del materiale dello strisciante del pantografo, per ogni sistema di alimentazione elettrica, tra il veicolo e il percorso previsto.
Pantografo	Curva della forza media di contatto	1.1.1.2.5.2 Forza di contatto autorizzata	X		<p>Confronto della forza media di contatto tra il veicolo e il percorso previsto:</p> <p><b>Per i veicoli conformi alla STI destinati a circolare su linee non conformi alla STI:</b> confronto della forza media di contatto tra il veicolo e il percorso previsto, per ciascuna tensione.</p> <p><b>Per i veicoli esistenti non conformi alla STI:</b> confronto della forza media di contatto tra il veicolo e il percorso previsto, per ciascuna tensione.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Sono autorizzati i veicoli conformi alla STI con una forza media di contatto entro i valori limite definiti nella tabella 6 della norma EN 50367: 2012.</p>

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Pantografo	<p>Numero di pantografi a contatto con la catenaria (per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato);</p> <p>Distanza minima tra due pantografi a contatto con la catenaria (per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato; per comando singolo e, se applicabile, multiplo) (solo se il numero di pantografi alzati è superiore a 1);</p> <p>Tipo di catenaria utilizzato per la prova di prestazione della captazione di corrente (per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato) (solo se il numero di pantografi alzati è superiore a 1).</p>	1.1.1.2.3.3 Requisiti in materia di numero di pantografi alzati e distanza fra di essi, a una data velocità	X	X	<p><b>Per una composizione predefinita [come da sezione 2.2.1 della STI di cui al regolamento (UE) n. 1302/2014]:</b></p> <p>Per ogni sistema di alimentazione elettrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— confronto tra il numero di pantografi del veicolo a contatto con la catenaria e il percorso previsto;</li> <li>— confronto tra la distanza minima del veicolo tra due pantografi a contatto con la catenaria e il percorso previsto.</li> </ul> <p><b>Per l'esercizio generale (*):</b></p> <p>contemplato nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria, tenendo conto delle condizioni imposte dal gestore dell'infrastruttura, quali indicate nel RINF o nelle informazioni fornite dal gestore dell'infrastruttura.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il risultato del confronto relativo alla distanza minima tra due pantografi alzati potrebbe comportare un vincolo operativo per il veicolo di cui deve tener conto il sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria (ad esempio unità multiple elettriche con due pantografi alzati indotte ad abbassare un pantografo).</p>
Pantografo	Dispositivo di abbassamento automatico (ADD) installato (per ogni sistema di alimentazione elettrica per il quale il veicolo è attrezzato)	1.1.1.2.5.3 Dispositivo di abbassamento automatico richiesto	X		Verifica se il percorso previsto richiede che il veicolo sia dotato di un dispositivo di abbassamento automatico.
Specifico per la rete francese: separazione di fase	Distanza tra la cabina e il pantografo per le unità reversibili o multiple	1.1.1.2.4.3 Distanza tra il pannello e la fine della separazione di fase		x	<p>Verifica se il posizionamento dei pannelli che identificano il luogo in cui il macchinista è autorizzato ad alzare i pantografi o a chiudere nuovamente gli interruttori di protezione del circuito di alimentazione sul percorso previsto è compatibile con la distanza tra cabina e pantografo per le unità reversibili o multiple.</p> <p>In caso di incompatibilità il pannello deve essere spostato e collocato a una distanza tale da garantire che i macchinisti non alzino i pantografi con troppo anticipo.</p>

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
Galleria	Categoria di sicurezza antincendio	<p>1.1.1.1.8.10 Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile</p> <p>1.1.1.1.8.11 Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile</p> <p>1.2.1.0.5.7 Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile</p> <p>1.2.1.0.5.8 Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile</p> <p>1.2.2.0.5.7 Categoria di sicurezza antincendio richiesta per il materiale rotabile</p> <p>1.2.2.0.5.8 Categoria di sicurezza antincendio nazionale richiesta per il materiale rotabile</p>	X		Confronto tra la categoria di sicurezza antincendio del veicolo e il percorso previsto.
Lunghezza del treno	Lunghezza del treno	<p>1.2.2.0.2.1 Lunghezza utile del binario di raccordo</p> <p>1.2.1.0.6.4 Lunghezza utile del marciapiede</p>	X	X	<p><b>Per una composizione bloccata e predefinita [come da sezione 2.2.1 della STI di cui al regolamento (UE) n. 1302/2014]:</b></p> <p>Confronto tra la lunghezza dell'unità o delle unità (comando singolo o multiplo) e la lunghezza del binario di raccordo e del marciapiede del percorso previsto.</p> <p><b>Per l'esercizio generale (*):</b></p> <p>verifica della lunghezza del treno composto rispetto alla lunghezza del binario di raccordo e del marciapiede del percorso previsto.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il risultato del controllo dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria. A seguito di tale controllo potrebbero essere imposte condizioni operative.</p>
Altezza dei marciapiedi e accesso e uscita	Altezza dei marciapiedi per cui il veicolo è progettato	1.2.1.0.6.5 Altezza dei marciapiedi	X		<p>Confronto dell'altezza dei marciapiedi tra il veicolo e il percorso previsto.</p> <p><i>Nota.</i></p> <p>Il risultato del controllo dovrebbe essere preso in considerazione nel sistema di gestione della sicurezza dell'impresa ferroviaria. A seguito di tale controllo potrebbero essere imposte condizioni operative.</p>

Interfaccia di controllo della compatibilità con la tratta	Informazioni sul veicolo (ricavate dall'ERATV, dalla documentazione tecnica o da qualsiasi altro mezzo di informazione idoneo)	Informazioni sulle tratte disponibili nel Registro dell'infrastruttura (RINF) o fornite dal gestore dell'infrastruttura fino al completamento del RINF	A livello del veicolo	A livello del treno	Procedura per il controllo della compatibilità del veicolo e del treno sul percorso previsto
ETCS	Compatibilità del sistema ETCS	1.1.1.3.2.9 Compatibilità del sistema ETCS	X		Confronto per determinare se il valore della compatibilità del sistema ETCS riportato nel RINF è incluso nell'autorizzazione del veicolo.
ETCS	Integrità del treno	1.1.1.3.2.8 Conferma dell'integrità del treno a bordo necessaria per accedere alla linea	X	X	Confronto per determinare se il veicolo/treno è in grado di confermare la propria integrità, se richiesto da terra.
GSM-R	Compatibilità del sistema radio - voce	1.1.1.3.3.9 Compatibilità del sistema radio - voce	X		Confronto per determinare se il valore della compatibilità del sistema radio - voce riportato nel RINF è incluso nell'autorizzazione del veicolo.
GSM-R	Compatibilità del sistema radio - dati	1.1.1.3.3.10 Compatibilità del sistema radio - dati	X		Confronto per determinare se il valore della compatibilità del sistema radio - dati riportato nel RINF è incluso nell'autorizzazione del veicolo.
GSM-R	Rete di partenza della scheda SIM GSM-R	1.1.1.3.3.5 Reti GSM-R coperte da accordo di roaming	X		Confronto per determinare se la rete di partenza della scheda SIM GSM-R è inclusa nell'elenco delle reti GSM-R coperte da accordo di roaming per tutte le sezioni del percorso. Tale confronto deve essere effettuato per tutte le schede SIM nel veicolo (voce e dati).
GSM-R	Idoneità della scheda SIM all'ID gruppo 555	1.1.1.3.3.4 Utilizzo del gruppo 555	X		Controllo che l'ID gruppo 555 venga utilizzato a terra. Se non è configurato a bordo, devono essere preventivamente stabilite procedure operative alternative con il gestore dell'infrastruttura.
Classe B	Sistema preesistente di protezione del treno di classe B	1.1.1.3.5.3 Sistemi preesistenti di protezione del treno	X		Confronto del nome e della versione del sistema preesistente di protezione del treno di classe B.
Classe B	Sistema radio preesistente di classe B	1.1.1.3.6.1 Sistema radio preesistente	X		Confronto del nome e della versione del sistema radio preesistente di classe B.

(\*) Esercizio generale: un'unità motrice è progettata per l'esercizio generale quando è destinata a essere agganciata a una o più unità motrici nella composizione di un treno non definita in fase di progettazione

(<sup>1</sup>) Regolamento (UE) n. 1299/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 1).

(<sup>2</sup>) Regolamento (UE) n. 1301/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 179).

**D2 Elementi che il gestore dell'infrastruttura deve fornire all'impresa ferroviaria per il Fascicolo percorso treno**

Numero	Fascicolo percorso treno
1	<b>Informazioni generali relative al gestore dell'infrastruttura</b>
1.1	Nome del gestore dell'infrastruttura
2	<b>Cartografia e schemi</b>
2.1	<b>Cartografia: schema generale con</b>
2.1.1	Sezioni di linea
2.1.2	Ubicazioni principali (stazioni, piazzali, raccordi, terminali merci)
2.2	<b>Schema della linea</b>
2.2.1	Indicazione dei binari di corsa e di cintura, dei deviatoi/tronchini di sicurezza e dell'accesso ai binari di raccordo
2.2.2	Ubicazioni principali (stazioni, piazzali, raccordi, terminali merci) e loro posizione rispetto alla linea
2.2.3	Ubicazione, tipo e denominazione di tutti i segnali fissi pertinenti per i treni
2.3	<b>Schemi di stazioni/piazzali/depositi</b>
2.3.1	Nome dell'ubicazione
2.3.2	Tipo di ubicazione (terminale passeggeri, terminale merci, piazzale, deposito)
2.3.3	Ubicazione, tipo e identificazione di segnali fissi a protezione di punti pericolosi
2.3.4	Identificazione e schema dei binari, compresi i deviatoi
2.3.5	Identificazione dei marciapiedi
2.3.6	Lunghezza dei marciapiedi
2.3.7	Altezza dei marciapiedi
2.3.8	Curvatura dei marciapiedi
2.3.9	Identificazione dei binari di cintura
2.3.10	Altri impianti
3	<b>Informazioni sul tratto di linea specifico</b>
3.1	<b>Caratteristiche generali</b>
3.1.1	Estremità 1 del tratto di linea
3.1.2	Estremità 2 del tratto di linea
3.1.3	Indicazioni di distanza lungo la linea (frequenza, aspetto e collocazione)
3.1.4	Velocità massima ammessa per ciascun binario, comprese, se necessario, le differenti velocità consentite per determinati tipi di treni
3.1.5	Ogni altra informazione di cui il macchinista deve essere a conoscenza

Numero	Fascicolo percorso treno
3.1.6	Informazioni geografiche specifiche necessarie sulle infrastrutture locali
3.1.7	Mezzi di comunicazione con il centro di gestione/controllo del traffico in situazioni normali, degradate e di emergenza
3.2	<b>Caratteristiche tecniche specifiche</b>
3.2.1	Percentuale di pendenza
3.2.2	Ubicazione della pendenza
3.2.3	Gallerie: ubicazione, denominazione, lunghezza, informazioni specifiche quali l'esistenza di banchine pedonabili e uscite di sicurezza e l'ubicazione di zone sicure per l'evacuazione dei passeggeri; categorie di sicurezza antincendio
3.2.4	Zone di divieto di arresto: identificazione, ubicazione, tipo
3.2.5	Rischi industriali – luogo in cui è pericoloso per il macchinista uscire dalla cabina
3.2.6	Ubicazione delle aree designate per la prova della sabbiera (se esistente)
3.2.7	Tipo di sistema di segnalamento e corrispondente regime di esercizio (doppio binario, linee banalizzate, circolazione sul binario di sinistra o di destra ecc.)
3.2.8	Tipo di apparecchiatura radio terra-treno
3.3	<b>Sottosistema «Energia»</b>
3.3.1	Sistema di alimentazione elettrica (tensione e frequenza)
3.3.2	Corrente massima del treno
3.3.3	Restrizioni legate al consumo di energia di unità di trazione elettriche specifiche
3.3.4	Restrizioni legate alla posizione delle unità di trazione multiple per rispettare la separazione dalla linea di contatto (posizione dei pantografi)
3.3.5	Ubicazione dei tratti neutri
3.3.6	Ubicazione delle zone da superare con i pantografi abbassati
3.3.7	Condizioni relative alla frenatura a recupero
3.3.8	Corrente massima a treno fermo per pantografo
3.4	<b>Sottosistema «Controllo-comando e segnalamento»</b>
3.4.1	Necessità di avere più sistemi attivi contemporaneamente
3.4.2	Condizioni speciali per la commutazione tra i diversi tipi di sistemi di allarme, controllo e protezione dei treni di classe B
3.4.3	Condizioni tecniche speciali richieste per la commutazione tra l'ERTMS/ETCS e i sistemi di classe B
3.4.4	Istruzioni speciali (ubicazione) per la commutazione tra sistemi radio diversi
3.4.5	Autorizzazione all'uso del freno a correnti parassite
3.4.6	Autorizzazione all'uso del freno magnetico
3.5	<b>Sottosistema «Esercizio e gestione del traffico»</b>
3.5.1	Lingua operativa

## Appendice E

**Livello linguistico e di comunicazione**

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

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

*Appendice F***Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «accompagnamento dei treni»****1. Requisiti generali**

- a) Questa appendice, che si ricollega ai punti 4.6 e 4.7, è un elenco degli elementi ritenuti connessi alle mansioni relative all'accompagnamento dei treni sulla rete.
- b) Nel contesto del presente regolamento, 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 e assolvere le mansioni.
- c) Le norme 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 qualificazione e abilitazione, indipendentemente dalla denominazione, dal titolo o dal grado indicati nelle norme o procedure o dalla singola impresa.

**2. Conoscenze professionali**

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

**2.1. Conoscenze professionali generali**

- a) Principi del sistema di gestione della sicurezza dell'organizzazione, aventi attinenza con le mansioni.
- b) Ruoli e responsabilità dei principali soggetti coinvolti nell'esercizio.
- c) Condizioni generali connesse alla sicurezza dei passeggeri o delle merci e delle persone che si trovano sul binario ferroviario o nelle sue vicinanze.
- d) Condizioni di salute e sicurezza sul luogo di lavoro.
- e) Principi generali di sicurezza del sistema ferroviario.
- f) Sicurezza personale, anche in caso di abbandono del treno situato sul binario di corsa.

**2.2. Conoscenza delle procedure operative e dei sistemi di sicurezza pertinenti alle mansioni svolte**

- a) Procedure operative e norme di sicurezza.
- b) Aspetti pertinenti del sistema di controllo-comando e segnalamento
- c) Procedura di messaggistica formalizzata, compreso l'uso delle apparecchiature di comunicazione.

**2.3. Conoscenza del materiale rotabile**

- a) Equipaggiamento interno dei veicoli passeggeri.
- b) Conoscenza adeguata delle mansioni di sicurezza essenziali relativamente alle procedure e alle interfacce per il materiale rotabile.

**2.4. Conoscenza del percorso**

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

**2.5. Conoscenza della sicurezza dei passeggeri**

La formazione sulla sicurezza dei passeggeri deve comprendere almeno gli elementi che seguono.

- a) Principi per garantire la sicurezza dei passeggeri:
  - supporto ai passeggeri a mobilità ridotta,
  - individuazione dei pericoli,



- procedure in caso di incidenti nei quali sono coinvolte persone,
- casi di incendio e/o fumo,
- evacuazione dei passeggeri.

b) Principi di comunicazione:

- individuazione delle persone da contattare e comprensione dei metodi di comunicazione, in particolare con il regolatore della circolazione nel caso di inconveniente che richieda un'evacuazione,
- individuazione di cause/situazioni e richieste di comunicazione,
- metodi di comunicazione per le informazioni ai passeggeri,
- metodi di comunicazione in condizioni di esercizio degradate/situazioni di emergenza.

c) Competenze comportamentali:

- consapevolezza della situazione,
- coscienziosità,
- comunicazione,
- processo decisionale e capacità di azione.

3. **Capacità di mettere in pratica le conoscenze**

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

- metodi e principi per l'applicazione di norme e procedure,
- processo di utilizzo degli impianti lungo linea e del materiale rotabile, nonché di ogni specifico impianto relativo alla sicurezza,

in particolare nelle situazioni seguenti:

- a) controlli preliminari alla partenza, comprese le prove freno, se necessarie, e controllo della corretta chiusura delle porte;
  - b) procedura di partenza;
  - c) esercizio in condizioni degradate;
  - d) valutazione del potenziale di un difetto nelle aree destinate ai passeggeri e misure da prendere in funzione delle norme e delle procedure vigenti;
  - e) misure di protezione e di avvertimento richieste dalle normative e dai regolamenti o in assistenza al macchinista;
  - f) comunicazione con il personale del gestore dell'infrastruttura nel quadro dell'assistenza al macchinista;
  - g) 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 devono essere effettuate per iscritto nella lingua scelta dall'impresa ferroviaria.
-

*Appendice G***Elementi minimi di qualifica professionale connessi alla mansione di «preparazione dei treni»****1. Requisiti generali**

- a) Questa appendice, che si ricollega al punto 4.6, contiene un elenco degli elementi ritenuti connessi alla mansione di preparazione dei treni sulla rete.
- b) Nel contesto del presente regolamento, 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 e assolvere i vari compiti in cui si articola la mansione.
- c) Le norme 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 qualificazione e abilitazione, indipendentemente dalla denominazione, dal titolo o dal grado indicati nelle norme o procedure o dalla singola impresa.

**2. Conoscenze professionali**

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

**2.1. Conoscenze professionali generali**

- a) Principi del sistema di gestione della sicurezza dell'organizzazione, aventi attinenza con la mansione.
- b) Ruoli e responsabilità dei principali soggetti coinvolti nell'esercizio.
- c) Condizioni generali connesse alla sicurezza dei passeggeri e/o delle merci, compreso il trasporto di merci pericolose e carichi eccezionali.
- d) Comprensione dei pericoli, in particolare in relazione ai rischi legati all'esercizio ferroviario e all'alimentazione elettrica di trazione.
- e) Condizioni di salute e sicurezza sul luogo di lavoro.
- f) Principi generali di sicurezza del sistema ferroviario.
- g) Sicurezza personale sulle linee ferroviarie o nelle loro vicinanze.
- h) 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 pertinenti alle mansioni svolte**

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

**2.3. Conoscenza delle apparecchiature del treno**

- a) Funzione e uso delle apparecchiature di carri e veicoli.
- b) Identificazione e disposizioni per le ispezioni tecniche.
- c) Conoscenza adeguata delle mansioni di sicurezza essenziali relativamente alle procedure e alle interfacce per il materiale rotabile.

**3. Capacità di mettere in pratica le conoscenze**

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

- metodi e principi per l'applicazione di norme e procedure,
- processo di utilizzo degli impianti lungo linea e del materiale rotabile, nonché di ogni specifico impianto relativo alla sicurezza,

in particolare nelle situazioni seguenti:

- a) applicazione delle norme in materia di composizione del treno, frenatura, carico ecc., per garantire l'idoneità a circolare del treno;
  - b) comprensione delle marcature e delle etichette apposte sui veicoli;
  - c) processo per la determinazione e la messa a disposizione dei dati del treno;
  - d) comunicazione con il personale del treno;
  - 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 da disposizioni locali nell'ubicazione in questione;
  - h) interventi da attuare per gli inconvenienti connessi al trasporto di merci pericolose (se applicabile).
-

*Appendice H*

**Numero europeo del veicolo e relativa marcatura alfabetica sulla cassa o fiancata del veicolo**

1. DISPOSIZIONI GENERALI SUL NUMERO EUROPEO DEL VEICOLO

Il numero europeo del veicolo (EVN) è assegnato conformemente all'allegato II, appendice 6, della decisione di esecuzione (UE) 2018/1614 della Commissione <sup>(1)</sup>.

L'EVN deve essere modificato conformemente all'allegato II, punto 3.2.2.8, della decisione (UE) 2018/1614.

L'EVN può essere modificato su richiesta del detentore conformemente all'allegato II, punto 3.2.2.9, della decisione di esecuzione (UE) 2018/1614.

2. DISPOSIZIONI GENERALI INERENTI ALLE MARCATURE ESTERNE

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

La marcatura è collocata a un'altezza non superiore a 2 metri dal piano del ferro.

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

3. CARRI

La marcatura deve essere 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

Laddove

D e NL rappresentano lo Stato membro di immatricolazione di cui all'appendice 6, parte 4, della decisione (UE) 2018/1614.

RFC, DB e ACTS rappresentano la marcatura del detentore di cui all'appendice 6, parte 1, della decisione (UE) 2018/1614.

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

01.87	3320 644-7	
TEN	F-SNCF	Ks

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

01.87	3320 644-7	
TEN	F-SNCF	Ks-xy

4. CARROZZE E VEICOLI VIAGGIATORI RIMORCHIATI

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

F-SNCF	61 87 20 - <u>72 021</u> - 7
	B <sup>10</sup> tu

<sup>(1)</sup> Decisione di esecuzione (UE) 2018/1614 della Commissione, del 25 ottobre 2018, che stabilisce le specifiche per i registri dei veicoli di cui all'articolo 47 della direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica e abroga la decisione 2007/756/CE della Commissione (GU L 268 del 26.10.2018, pag. 53).

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

Nel caso di carrozze con cabina di guida, il numero europeo del veicolo è riportato anche all'interno della cabina.

#### 5. LOCOMOTIVE, VEICOLI AUTOMOTORI E VEICOLI SPECIALI

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

92 10 1108 062-6

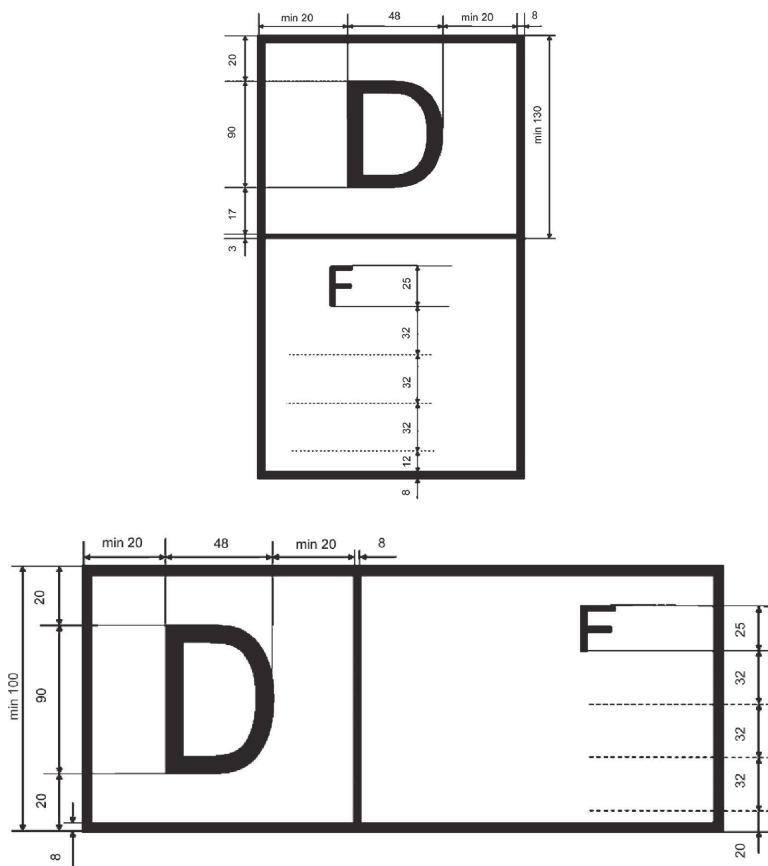
Il numero europeo del veicolo è riportato anche all'interno di ciascuna cabina del materiale rotabile di trazione.

#### 6. MARCATURA ALFABETICA DELL'IDONEITÀ ALL'INTEROPERABILITÀ

«TEN»: veicolo provvisto di un'autorizzazione valida in tutti gli Stati membri per un'area d'uso.

«PPV/PPW»: veicolo che risulta conforme all'accordo PPV/PPW o PGW (negli Stati aderenti all'Organismo per la Collaborazione delle Ferrovie) (originale: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами)

I veicoli provvisti di un'autorizzazione valida per un'area d'uso che non riguarda tutti gli Stati membri devono recare una marcatura che specifichi gli Stati membri facenti parte dell'area d'uso del veicolo. Tale marcatura deve essere conforme a uno dei disegni riportati di seguito, in cui la D rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la prima autorizzazione (la Germania nell'esempio) e la F rappresenta lo Stato membro che ha rilasciato la seconda autorizzazione (la Francia nell'esempio). Gli Stati membri sono codificati conformemente all'appendice 6, parte 4, della decisione (UE) 2018/1614.



## Appendice I

**Elenco degli ambiti nei quali possono continuare ad applicarsi norme nazionali a norma dell'articolo 8 della direttiva (UE) 2016/798**

## 1. AMBITI IN CUI SI APPLICANO NORME NAZIONALI

**Manovra****Norme in materia di segnalamento**

Norme relative all'esercizio del sistema di segnalamento nazionale

**Velocità massime in condizioni degradate, compresa la marcia a vista****Marcia con cautela****Norma di esercizio locale**

In relazione a specifiche condizioni locali in cui potrebbero essere necessarie ulteriori informazioni, limitatamente ai requisiti non contemplati dal presente regolamento

**Esercizio con lavori in corso****Esercizio del treno prova in condizioni di sicurezza****Visibilità del treno – Testa del treno (cfr. 4.2.2.1.2)**

Veicoli esistenti non conformi alla STI

**Gestione delle situazioni e delle risposte di emergenza (cfr. punto 4.2.3.7)**

Ruolo delle autorità locali/nazionali e dei servizi di emergenza

Notifica degli incidenti e degli inconvenienti: istruzioni nazionali sulle modalità di notifica alle autorità

**Terminologia per le comunicazioni relative alla sicurezza (cfr. appendice C)**

Istruzioni operative nazionali

**Requisiti in materia di conoscenze degli itinerari a norma delle disposizioni nazionali di recepimento della direttiva 2007/59/CE (direttiva relativa ai macchinisti)**

## 2. ELENCO DEI PUNTI IN SOSPESO

**Trasporti eccezionali****Orario (cfr. 4.2.1.2.3)**

Informazioni aggiuntive

**Registrazione dei dati di supervisione all'esterno del treno (cfr. 4.2.3.5.1)**

Informazioni aggiuntive

**Registrazione dei dati di supervisione a bordo treno (cfr. 4.2.3.5.2)**

Informazioni aggiuntive

**Competenze professionali (cfr. punto 4.6)**

- Personale con mansioni di sicurezza essenziali diverso dai macchinisti;
- informazioni aggiuntive per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'accompagnamento dei treni diverso dal macchinista;
- informazioni aggiuntive per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'ultima preparazione del treno prima del previsto attraversamento di un confine e alla sua circolazione oltre la località designata come «di frontiera» nel prospetto informativo della rete di un gestore dell'infrastruttura e inclusa nell'autorizzazione di sicurezza dello stesso.

**Condizioni di salute e sicurezza (cfr. punto 4.7)**

- Personale con mansioni di sicurezza essenziali diverso dai macchinisti;
- informazioni aggiuntive per il personale addetto alle mansioni di sicurezza essenziali relative all'accompagnamento dei treni diverso dal macchinista;
- tassi massimi di alcoemia (cfr. 4.7.1).

**Principi e norme di esercizio comuni (cfr. 4.4 e appendice B)**

- Sabbiatura - sabbiera automatica e segnalazione in caso di utilizzo della sabbiera automatica;
- avaria al passaggio a livello – informazioni aggiuntive.

**Terminologia per le comunicazioni relative alla sicurezza (cfr. appendice C)**

Termini aggiuntivi

**Esercizio nelle gallerie lunghe (cfr. 4.3.5)**

Informazioni aggiuntive

---

## Appendice J

**Glossario**

Le definizioni riportate in questo glossario si riferiscono all'utilizzo nell'ambito del presente regolamento.

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni di cui all'articolo 2 della direttiva (UE) 2016/797 e al punto 2.2 della STI «Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri».

Termine	Definizione
Incidente	La definizione coincide con quella indicata nell'articolo 3 della direttiva (UE) 2016/798.
Autorizzazione al movimento del treno	Azionamento delle apparecchiature situate nei centri di segnalamento, nelle sale di controllo dell'alimentazione elettrica di trazione e nei centri di controllo del traffico che permettono il movimento del treno. Non sono comprese le attività svolte dai dipendenti di un'impresa ferroviaria responsabili della gestione delle risorse, ad esempio del personale del treno o del materiale rotabile.
Competenza	Qualifica ed esperienze necessarie per svolgere 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 Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose (1).
Esercizio in condizioni degradate	Esercizio derivante da un evento non programmato che impedisce il normale funzionamento dei treni.
Partenza	Cfr. autorizzazione alla partenza
Macchinista	La definizione coincide con quella indicata nell'articolo 3 della direttiva 2007/59/CE.
Chiamata di emergenza	Chiamata effettuata in alcune situazioni pericolose per avvertire tutti i treni/movimenti di manovra in una zona delimitata.
Superamento senza permesso della fine dell'autorizzazione al movimento ( <i>End of authority</i> )	Per «superamento senza permesso della fine dell'autorizzazione al movimento» si intende qualsiasi situazione in cui un treno procede oltre la fine di tale autorizzazione nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> <li>— presenza di un segnale a terra disposto a via impedita oppure ordine di arrestarsi, quando non è in funzione una protezione automatica del treno (ATP),</li> <li>— fine di un'autorizzazione al movimento prevista in un ATP,</li> <li>— punto comunicato mediante autorizzazione orale o scritta previsto nei regolamenti,</li> <li>— pannelli di arresto,</li> <li>— segnali manuali.</li> </ul> Il concetto comprende l'autorizzazione al movimento descritta nell'ETCS e quella contemplata da istruzioni/segnalamento. È escluso il caso della partenza di un veicolo senza unità di trazione agganciata o di un treno senza macchinista.
Istruzione europea	Un'istruzione operativa armonizzata di contenuto simile per i macchinisti di tutta l'Unione europea affinché reagiscano in modo analogo a situazioni simili.
Evacuazione	L'evacuazione di un treno avviene quando tutti i passeggeri vengono invitati ad abbandonare il treno e a dirigersi verso l'infrastruttura sotto la supervisione del personale di bordo. Il personale di bordo deve aver concordato con il regolatore della circolazione o altro personale responsabile del gestore dell'infrastruttura che l'evacuazione è sicura.



Termine	Definizione
Trasporti eccezionali	Un veicolo e/o il carico trasportato che, per via della costruzione/progettazione, delle dimensioni o del peso, non rispetta i parametri del percorso, richiede un'autorizzazione speciale al movimento e può essere soggetto a condizioni particolari per parte o per l'intera corsa.
Condizioni di salute e sicurezza	Nel contesto del presente regolamento, l'espressione si riferisce solo ai requisiti medici e psicologici che una persona deve soddisfare per l'esercizio dei vari elementi del sottosistema.
Anomalo riscaldamento boccole	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 (UE) 2016/798.
Lunghezza del treno	Lunghezza totale di tutti i veicoli fra i respingenti, locomotive comprese
Binario di cintura	Binario, collegato ai binari principali, usato per transito, attraversamento e stazionamento.
Istruzione nazionale	Un'istruzione definita a livello nazionale o da un gestore dell'infrastruttura relativamente a situazioni specifiche di un sistema di classe B o al passaggio tra sistemi di classe A e di classe B.
Lingua operativa	Lingua o lingue utilizzate dal gestore dell'infrastruttura nelle attività quotidiane e pubblicate 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.
Istruzione operativa	Informazione formale scambiata tra il regolatore della circolazione e il macchinista per assicurare/proseguire l'esercizio ferroviario in situazioni specifiche. Le istruzioni operative esistono sia a livello nazionale sia a livello europeo.
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.
Qualifica	Idoneità fisica e psicologica a svolgere un determinato compito, e possesso delle conoscenze richieste.
Tempo reale	Capacità di scambiare o elaborare dati su eventi specifici (ad esempio arrivo in una stazione, transito in una stazione o partenza da una stazione) relativi al viaggio di un treno nel momento in cui tali eventi hanno luogo.
Punto di segnalazione	Punto della tabella di marcia di un treno in cui è richiesta la segnalazione dell'ora di arrivo, partenza o transito.
Percorso/tratta	Specificata sezione o sezioni di linea
Mansione di sicurezza essenziale	Mansione eseguita dal personale nell'ambito di attività connesse al controllo o al movimento di un treno, che potrebbero incidere sulla sicurezza ferroviaria.
Fermata prevista	Fermata prevista per ragioni commerciali o di esercizio.
Binario di raccordo	qualsiasi binario all'interno di un punto operativo che non è utilizzato per gli itinerari operativi di un treno.
Regolatore della circolazione	Agente incaricato di determinare i percorsi dei treni/dei movimenti di manovra e di impartire istruzioni ai macchinisti.
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 nel presente regolamento.

Termine	Definizione
Segnale disposto a via impedita	Ogni aspetto del segnale che non consente al macchinista di oltrepassare il segnale.
Punto di fermata	Ubicazione identificata nella tabella di marcia di un treno in cui è previsto che il treno sosti, in genere per effettuare un'attività specifica, ad esempio l'incarozzamento e la discesa dei passeggeri.
Orario	Documento o sistema che riporta i dettagli della tabella di marcia di un treno per un percorso particolare
Punto orario	Ubicazione, identificata nella tabella di marcia di un treno, per la quale è indicata 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.
Unità di trazione	Veicolo dotato di apparato motore capace di assicurare il movimento proprio e di altri eventuali veicoli ad esso accoppiati.
Treno	Unità di trazione con eventuali veicoli ferroviari rimorchiati, per la quale sono disponibili dati treno e che opera tra due o più punti specifici.
Autorizzazione alla partenza	Indicazione per la persona che guida il treno 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 del treno	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, il macchinista 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 del percorso o dei percorsi previsti. La preparazione comprende anche i controlli tecnici eseguiti prima dell'entrata in servizio del treno.

(<sup>1</sup>) Direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose (GU L 260 del 30.9.2008, pag. 13).

Abbreviazione	Spiegazione
CA	Corrente alternata
ATP	protezione automatica del treno ( <i>Automatic Train Protection</i> )
CCS	Controllo-comando e segnalamento
CEN	Comitato europeo di normalizzazione ( <i>Comité Européen de Normalisation</i> )
COTIF	Convenzione relativa ai trasporti internazionali per ferrovia ( <i>Convention relative aux Transports Internationaux Ferroviaires</i> )
dB	Decibel
CC	Corrente continua
DMI	interfaccia macchinista/macchina ( <i>Driver Machine Interface</i> )
CE	Comunità europea
ECG	Elettrocardiogramma
EIRENE	rete europea avanzata e integrata per le ferrovie ( <i>European Integrated Railway Radio Enhanced Network</i> )
EN	Norma europea (euro-Norm)

Abbreviazione	Spiegazione
ENE	Energia
ERA	Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie
ERATV	Registro europeo dei tipi di veicoli autorizzati
ERTMS	sistema europeo di gestione del traffico ferroviario ( <i>European Rail Traffic Management System</i> )
ETCS	sistema europeo di controllo dei treni ( <i>European Train Control System</i> )
UE	Unione europea
SRF	Specifiche dei requisiti funzionali
GSM-R	sistema globale di comunicazione mobile - ferrovie ( <i>Global System for Mobile Communications - Rail</i> )
GI	Gestore dell'infrastruttura
INF	Infrastruttura
OPE	esercizio e gestione del traffico ( <i>Operation and Traffic Management</i> )
OSJD	Organizzazione per la collaborazione delle ferrovie
PPV/PPW	Norme per l'uso di veicoli ferroviari nel traffico internazionale (abbreviazione russa di <i>Pravila Polzovaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii</i> )
RINF	Registro dell'infrastruttura
MT	Materiale rotabile
IF	Impresa ferroviaria
SMS	Sistema di gestione della sicurezza
SPAD	Superamento di segnale disposto a via impedita ( <i>Signal Passed at Danger</i> )
SRS	Specifiche dei requisiti di sistema
TAF	Applicazioni telematiche per il trasporto merci ( <i>Telematic Applications for Freight</i> )
TEN	Rete transeuropea
TPS	sistema di protezione del treno ( <i>Train protection system</i> )
STI	Specifiche tecniche di interoperabilità
UIC	Unione Internazionale delle Ferrovie ( <i>Union Internationale des Chemins de fer</i> )
STI «Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» (LOC & PAS)	Regolamento (UE) n. 1302/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo a una specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Materiale rotabile — Locomotive e materiale rotabile per il trasporto di passeggeri» del sistema ferroviario dell'Unione europea

Abbreviazione	Spiegazione
STI «Controllo-comando e segnalamento» (CCS)	Regolamento (UE) 2016/919 della Commissione, del 27 maggio 2016, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi «controllo-comando e segnalamento» del sistema ferroviario nell'Unione europea
STI «Rumore» (NOI)	Regolamento (UE) n. 1304/2014 della Commissione, del 26 novembre 2014, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Materiale rotabile — rumore», che modifica la decisione 2008/232/CE e abroga la decisione 2011/229/UE
STI «Carri merci» (WAG)	Regolamento (UE) n. 321/2013 della Commissione, del 13 marzo 2013, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «materiale rotabile — carri merci» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che abroga la decisione 2006/861/CE della Commissione
STI «Persone a mobilità ridotta» (PMR)	Regolamento (UE) n. 1300/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta
STI «Energia» (ENE)	Regolamento (UE) n. 1301/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea
STI «Infrastruttura» (INF)	Regolamento (UE) n. 1299/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea
STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie» (SRT)	Regolamento (UE) n. 1303/2014 della Commissione, del 18 novembre 2014, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea