



**REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2026/253 DELLA COMMISSIONE
del 6 febbraio 2026**

relativo a una specifica tecnica per il sottosistema «applicazioni telematiche» del sistema ferroviario dell'Unione europea per l'interoperabilità della condivisione dei dati nel trasporto ferroviario («STI TEL») e che abroga i regolamenti (UE) n. 454/2011 («STI TAP») e (UE) n. 1305/2014 («STI TAF»)

(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⁽¹⁾, in particolare l'articolo 5, paragrafo 11,

considerando quanto segue:

- (1) L'allegato II, punto 1, lettera b), terzo trattino, della direttiva (UE) 2016/797 elenca le «applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci» quale sottosistema del sistema ferroviario descritto al punto 2.6 di tale allegato. I punti 1.6.2 e 2.7 dell'allegato III di tale direttiva stabiliscono i requisiti essenziali per tale sottosistema.
- (2) Le specifiche tecniche che si applicano al sottosistema «applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci» sono attualmente stabilite nel regolamento (UE) n. 454/2011 della Commissione⁽²⁾, relativo alle applicazioni telematiche per i passeggeri («STI TAP»), e nel regolamento (UE) n. 1305/2014 della Commissione⁽³⁾, relativo al sottosistema Applicazioni telematiche per il trasporto merci («STI TAF»). A norma della decisione delegata (UE) 2017/1474 della Commissione⁽⁴⁾, questi due regolamenti devono essere rivisti sulla base di un insieme coerente di obiettivi, che la Commissione deve integrare in un'unica specifica tecnica di interoperabilità («STI»), al fine di tenere conto dei requisiti delle architetture open source e open data, agevolare lo sviluppo dell'emissione di biglietti globali, dell'emissione di biglietti integrati e dei sistemi di informazioni e prenotazioni per i viaggi multimodali, migliorare le prestazioni del trasporto ferroviario di merci, agevolare la logistica e le operazioni di trasporto combinato e multimodale, includere dati da scambiare con le applicazioni connesse alla sicurezza e consentire all'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie («Agenzia») di valutare la conformità delle applicazioni telematiche ai requisiti delle STI.

⁽¹⁾ GU L 138 del 26.5.2016, pag. 44, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/797/oj>.

⁽²⁾ 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 (GU L 123 del 12.5.2011, pag. 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/454/oj>).

⁽³⁾ 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 (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 438, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1305/oj>).

⁽⁴⁾ 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 (GU L 210 del 15.8.2017, pag. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_del/2017/1474/oj).

- (3) Tenendo conto delle pertinenti raccomandazioni dell'Agenzia⁽⁵⁾, è necessario stabilire requisiti tecnici e funzionali comuni per la condivisione delle informazioni digitali attraverso dati interoperabili per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e merci. Tali requisiti dovrebbero rispondere alle mitevoli esigenze del settore ferroviario e sostenere l'attuazione della legislazione dell'Unione nello spazio ferroviario europeo unico⁽⁶⁾ e nella rete transeuropea dei trasporti (TEN-T)⁽⁷⁾, per quanto riguarda ad esempio la sicurezza delle ferrovie⁽⁸⁾, la gestione della capacità di rete e le informazioni di rete⁽⁹⁾, le informazioni digitali intermodali e multimodali⁽¹⁰⁾, il trasporto merci privo di supporti cartacei⁽¹¹⁾, i diritti dei passeggeri nel trasporto ferroviario⁽¹²⁾ o i sistemi di prenotazioni per l'emissione di biglietti integrati.
- (4) Il presente regolamento dovrebbe riguardare i sistemi informativi e i protocolli di condivisione dei dati tra i titolari dei dati, da un lato, e i destinatari dei dati o gli utenti dei dati, dall'altro, che sono disciplinati dalle norme orizzontali dell'Unione di cui al regolamento (UE) 2023/2854 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹³⁾, in particolare ai capi III, IV, V e IX, e al regolamento (UE) 2022/868 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹⁴⁾, con gli adeguamenti necessari per i concetti e i processi relativi al sottosistema «applicazioni telematiche».
- (5) I processi relativi al trasporto ferroviario che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento dovrebbero comprendere la gestione della capacità e del traffico, la gestione delle coincidenze fra treni e con altri modi di trasporto, la preparazione dei treni, la gestione dei carri merci e del loro carico nonché la produzione di documenti elettronici di accompagnamento per il trasporto merci e l'emissione di biglietti ferroviari, compresa l'emissione di biglietti tra operatori e modi di trasporto, nonché le informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario. Di conseguenza la definizione di parti interessate dalle applicazioni telematiche dovrebbe includere non solo i gestori dell'infrastruttura ferroviaria e le imprese ferroviarie, ma anche altre parti interessate che svolgono compiti nell'ambito di tali processi relativi al trasporto ferroviario.

⁽⁵⁾ La raccomandazione dell'Agenzia del 25 gennaio 2022 sulla STI TAP e la raccomandazione dell'Agenzia del 27 gennaio 2022 sulla STI TAF.

⁽⁶⁾ Direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico (rifusione) (GU L 343 del 14.12.2012, pag. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>).

⁽⁷⁾ Regolamento (UE) 2024/1679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, che modifica il regolamento (UE) 2021/1153 e il regolamento (UE) n. 913/2010 e abroga il regolamento (UE) n. 1315/2013 (GU L 2024/1679, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1679/oj>).

⁽⁸⁾ Direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie (rifusione) (GU L 138 del 26.5.2016, pag. 102, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/798/oj>).

⁽⁹⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2017/2177 della Commissione, del 22 novembre 2017, relativo all'accesso agli impianti di servizio e ai servizi ferroviari (GU L 307 del 23.11.2017, pag. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2017/2177/oj).

⁽¹⁰⁾ Regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione, del 31 maggio 2017, che integra la direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la predisposizione in tutto il territorio dell'Unione europea di servizi di informazione sulla mobilità multimodale (GU L 272 del 21.10.2017, pag. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2017/1926/oj).

⁽¹¹⁾ Regolamento (UE) 2020/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 luglio 2020, relativo alle informazioni elettroniche sul trasporto merci (GU L 249 del 31.7.2020, pag. 33, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/1056/oj>).

⁽¹²⁾ Regolamento (UE) 2021/782 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario (rifusione) (GU L 172 del 17.5.2021, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/782/oj>).

⁽¹³⁾ Regolamento (UE) 2023/2854 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2023, riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e la direttiva (UE) 2020/1828 (regolamento sui dati) (GU L 2023/2854, 22.12.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj>).

⁽¹⁴⁾ Regolamento (UE) 2022/868 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2022, relativo alla governance europea dei dati e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724 (regolamento sulla governance dei dati) (GU L 152 del 3.6.2022, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj>).

- (6) Per definire chiaramente le responsabilità nelle procedure di emissione dei biglietti, è necessario specificare che un'impresa ferroviaria o un venditore di biglietti, quale definito all'articolo 3, punto 5), del regolamento (UE) 2021/782 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹⁵⁾, può avere uno o più dei ruoli seguenti: «distributore» o «rivenditore» di prodotti ferroviari o «emittente» di biglietti ferroviari. Le relazioni fra tali soggetti dovrebbero essere soggette a contratti che possono rientrare nell'ambito di applicazione della legislazione dell'Unione o nazionale, compresi il diritto in materia di concorrenza e le norme orizzontali sulla condivisione dei dati. Tali contratti dovrebbero includere disposizioni sulla soluzione interoperabile concordata tra l'impresa ferroviaria e il distributore coinvolto nel controllo della disponibilità e nella prenotazione dei prodotti ferroviari. Per quanto riguarda la distribuzione di prodotti ferroviari, è opportuno che il presente regolamento specifichi le soluzioni interoperabili applicabili sulla base di disposizioni contrattuali. Il documento tecnico dell'ERA B.5⁽¹⁶⁾ emesso dall'Agenzia dovrebbe elencare le soluzioni attualmente più utilizzate, vale a dire 2 soluzioni già presenti nella STI TAP, OSDM e OMSA.
- (7) Conformemente all'articolo 23, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796 e secondo la procedura di cui all'articolo 5 della direttiva (UE) 2016/797, ogni documento tecnico rilasciato o modificato dall'Agenzia diventa obbligatorio se la corrispondente versione di riferimento è indicata nell'appendice C del presente regolamento. Lo stesso vale quando una norma europea di cui al regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹⁷⁾ sostituisce un documento tecnico; una nuova versione di riferimento dovrebbe essere integrata nell'appendice C del presente regolamento secondo la stessa procedura.
- (8) L'Agenzia dovrebbe predisporre, pubblicare e applicare una procedura trasparente e completa di gestione del controllo delle modifiche conformemente all'articolo 23, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796 al fine di aggiornare i documenti tecnici e attuare correzioni degli errori, versioni di minore entità e di aggiornamento che identifichino gli aggiornamenti applicabili.
- (9) Per sviluppare la competitività del trasporto ferroviario e rimuovere gli ostacoli tecnici, in particolare attraverso la digitalizzazione dei processi relativi al trasporto ferroviario, il presente regolamento dovrebbe tenere conto delle proposte formulate nella dichiarazione ministeriale «Rail freight corridors to boost international rail freight»⁽¹⁸⁾ approvata dagli Stati membri, dalla Svizzera e dalla Norvegia il 21 giugno 2016 a Rotterdam. In linea con tali proposte, è pertanto opportuno stabilire norme sulla condivisione dei dati all'interno della catena logistica, compresi i terminali e gli operatori del trasporto intermodale, sulla condivisione di informazioni aggiornate e previsioni relative alla circolazione dei treni e allo stato dei carri merci e del loro carico, al fine di rendere il trasporto ferroviario di merci più attraente e allineare in modo più efficace i processi di logistica intermodale, nonché di armonizzare le norme operative e di sicurezza. Tali norme dovrebbero applicarsi alle parti interessate dalle applicazioni telematiche che hanno l'obbligo contrattuale di portare a termine i processi relativi al trasporto ferroviario nell'ambito di applicazione del presente regolamento o che hanno una responsabilità operativa in tali processi. Una parte interessata dalle applicazioni telematiche può avere una responsabilità operativa che non deriva direttamente da un obbligo contrattuale, ad esempio quando le informazioni sul traffico ferroviario incidono su diverse imprese ferroviarie che operano sulla stessa rete e sui rispettivi soggetti erogatori di servizi o su diversi servizi di trasporto ferroviario su tale rete e sui soggetti erogatori di servizi associati.

⁽¹⁵⁾ Regolamento (UE) 2021/782 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario (GU L 172 del 17.5.2021, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/782/oj>).

⁽¹⁶⁾ Soluzioni specificate nel documento tecnico B.5 dell'ERA:

- A1: API basata su messaggi binari già presente nella STI TAP;
- A2: API basata su XML/SOAP già presente nella STI TAP;
- B1: API OSDM (*Open Sales and Distribution Model*) basata su JSON/REST;
- B2: API OMS (*Open Mobility Sales API*, OMSA) basata su Transmodel (EN12896) e JSON/REST.

⁽¹⁷⁾ Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sulla normazione europea, che modifica le direttive 89/686/CEE e 93/15/CEE del Consiglio nonché le direttive 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE e 2009/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione 87/95/CEE del Consiglio e la decisione n. 1673/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 316 del 14.11.2012, pag. 12, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj>).

⁽¹⁸⁾ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10306-2016-INIT/en/pdf>.

- (10) Per garantire la proporzionalità delle norme sulla condivisione dei dati con gli operatori degli impianti di servizio, è opportuno che il presente regolamento riguardi esclusivamente i gestori delle stazioni e i terminali merci multimodali della rete transeuropea dei trasporti (terminali ferroviario-stradali, porti marittimi, porti interni). Al fine di assicurare la coerenza tra i quadri europei applicabili alla rete transeuropea dei trasporti e allo spazio ferroviario europeo unico ai fini del presente regolamento, gli operatori di terminali merci multimodali dovrebbero essere considerati operatori di impianti di servizio che offrono servizi necessari per l'esercizio di un servizio di trasporto ferroviario di merci e i cui impianti di servizio sono elencati nell'allegato II, punto 2, lettere b), c), d) e g), della direttiva 2012/34/UE.
- (11) Per agevolare l'accesso delle autorità dell'Unione, nazionali, regionali e locali ai dati condivisi mediante applicazioni telematiche, il presente regolamento dovrebbe prevedere obblighi corrispondenti in materia di accesso gratuito e diretto ai dati grezzi. Facendo seguito a richieste trasparenti e proporzionate per portata e livello di dettaglio, si dovrebbero però garantire servizi aggiuntivi relativi ai dati per lo sviluppo e la produzione di statistiche ufficiali europee; tali servizi dovrebbero essere sostenibili e seguire norme eque, chiare, prevedibili e proporzionate, in linea con il quadro dell'Unione in materia di diritti fondamentali e conformemente al principio dell'efficienza economica, senza oneri eccessivi per gli operatori economici, come stabilito all'articolo 338, paragrafo 2, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), agli articoli da 17 bis a 17 octies e 23 del regolamento (CE) n. 223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁹⁾.
- (12) L'esercizio dei treni in tutto lo spazio ferroviario europeo unico richiede un accesso e un'interconnessione senza soluzione di continuità ai sistemi di informazione e comunicazione utilizzati dalle parti interessate in funzione dei più recenti sviluppi tecnici e dovrebbe garantire la verifica delle innovazioni.
- (13) Gli orientamenti della Commissione sulle licenze standard raccomandate, i dataset e la tariffazione del riutilizzo dei documenti ⁽²⁰⁾ indicano le licenze della Creative Commons («CC») come licenze aperte standard raccomandate. Le licenze CC sono sviluppate da un'organizzazione senza scopo di lucro e sono diventate una delle principali soluzioni per la concessione di licenze per l'informazione del pubblico. È pertanto opportuno fare riferimento alla versione più recente della suite di licenze CC, vale a dire la CC 4.0. Per rendere possibili disposizioni aggiuntive in funzione delle specificità dei dati disponibili per l'utilizzo, dovrebbe essere possibile anche impiegare una licenza aperta standard, rilasciata dal titolare dei dati ed equivalente alla suite di licenze CC, a condizione che le relative disposizioni non limitino le possibilità di riutilizzo dei dati. Dovrebbe inoltre essere possibile utilizzare una licenza aperta standard equivalente alla suite di licenze CC, a condizioni di licenza eque, ragionevoli e non discriminatorie, nel rispetto delle pertinenti norme orizzontali dell'Unione di cui ai capi III, IV, V e IX del regolamento (UE) 2023/2854.
- (14) Per agevolare il riutilizzo dei dati di riferimento gestiti dall'Agenzia, quest'ultima dovrebbe utilizzare la Licenza Pubblica dell'Unione europea («EUPL»), versione 1.2, di cui alla decisione di esecuzione (UE) 2017/863 della Commissione ⁽²¹⁾.
- (15) Il libero accesso alle informazioni diffuse per uso pubblico è un diritto fondamentale. La limitata disponibilità di informazioni digitali sui servizi e sulle tratte di trasporto ferroviario esistenti, come il traffico ferroviario e l'orario, comprese le condizioni di trasporto e i tempi di coincidenza tra nodi di accesso, impedisce ai potenziali clienti di adottare decisioni informate in merito alle opzioni di trasporto preferite e ostacola lo sviluppo di applicazioni innovative o di metodi di apprendimento automatico che possono essere integrati nell'intelligenza artificiale. Queste informazioni digitali (dati grezzi) dovrebbero pertanto essere disponibili online per il riutilizzo conformemente alle

⁽¹⁹⁾ Regolamento (CE) n. 223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 2009, relativo alle statistiche europee e che abroga il regolamento (CE, Euratom) n. 1101/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo alla trasmissione all'Istituto statistico delle Comunità europee di dati statistici protetti dal segreto, il regolamento (CE) n. 322/97 del Consiglio, relativo alle statistiche comunitarie, e la decisione 89/382/CEE, Euratom del Consiglio, che istituisce un comitato del programma statistico delle Comunità europee (GU L 87 del 31.3.2009, pag. 164, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj>).

⁽²⁰⁾ GU C 240 del 24.7.2014, pag. 1.

⁽²¹⁾ Decisione di esecuzione (UE) 2017/863 della Commissione, del 18 maggio 2017, che aggiorna la licenza EUPL per il software con codice sorgente aperto per agevolare ulteriormente la condivisione e il riutilizzo del software sviluppato dalle pubbliche amministrazioni (GU L 128 del 19.5.2017, pag. 59, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2017/863/oj).

pertinenti condizioni di accesso stabilite a titolo di licenze aperte standard nelle STI di cui al presente regolamento. Le informazioni sulle operazioni ferroviarie soggette a misure di sicurezza, come il trasporto di merci pericolose o per le forze armate, e i dati commerciali relativi all'identificazione delle merci trasportate dovrebbero però essere protetti e pertanto non dovrebbero essere divulgati al pubblico. I dati personali relativi all'identificazione dell'impresa e del relativo proprietario possono essere considerati da un'impresa ferroviaria di trasporto merci informazioni commerciali sensibili oppure informazioni essenziali per la visibilità sul mercato e, su richiesta, dovrebbero essere protetti. Per garantire il massimo impatto delle informazioni sui servizi di trasporto ferroviario e facilitarne l'utilizzo, queste informazioni digitali dovrebbero essere disponibili per il riutilizzo gratuitamente e con restrizioni giuridiche minime. Dovrebbero inoltre essere leggibili da un dispositivo informatico, fornite dalle interfacce per programmi applicativi («API») e, se del caso, messe a disposizione in blocco per il download. Per proteggere il titolare dei dati, è importante provvedere affinché gli utenti dei dati pubblicamente disponibili sui servizi di trasporto ferroviario di merci siano tracciabili. Ciò consentirebbe l'adozione di misure adeguate in caso di presunto uso improprio al di là delle condizioni di accesso standard stabilite nella presente STI a titolo delle licenze aperte standard. Laddove siano offerti prodotti commerciali derivati da servizi di trattamento dei dati aggiuntivi applicati ai dati pubblicamente accessibili, dal titolare dei dati senza compromettere la disponibilità pubblica di tali dati o da utenti soggetti alle condizioni di licenza del titolare dei dati, è possibile richiedere una compensazione ragionevole e non discriminatoria per tali servizi conformemente alle norme orizzontali dell'Unione di cui all'articolo 9 del regolamento (UE) 2023/2854.

- (16) Le informazioni relative ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri sono per lo più pubbliche ai sensi del diritto dell'Unione o nazionale. Si dovrebbero pertanto stabilire condizioni tecniche che consentano alle parti interessate dalle applicazioni telematiche in possesso di tali informazioni di concedere l'accesso alle rispettive serie di dati e il relativo utilizzo.
- (17) I nodi urbani, quali definiti all'articolo 3, punto 6), del regolamento (UE) 2024/1679, svolgono un ruolo importante nel contesto della rete TEN-T essendo il punto di partenza o la destinazione finale («primo e ultimo miglio») e sono punti di trasferimento nell'ambito dei diversi modi di trasporto di passeggeri o tra di essi. L'accesso alle informazioni sui trasporti e sui viaggi dovrebbe ridurre l'effetto negativo delle strozzature di capacità e della connettività di rete insufficiente. Per favorire la combinazione di servizi di trasporto, i nodi di accesso nello stesso nodo urbano possono essere raggruppati in una o più metastazioni e le informazioni digitali per la pianificazione dei viaggi, vale a dire l'orario dei servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e le relative condizioni di trasporto, nonché il tempo minimo di coincidenza tra i diversi nodi di accesso, dovrebbero essere disponibili online al pubblico per essere utilizzate con licenze aperte standard.
- (18) Per consentire alle parti interessate dalle applicazioni telematiche di fornire ai passeggeri informazioni a norma del regolamento (UE) 2021/782 e permettere ai venditori di biglietti di confrontare facilmente i prodotti ferroviari loro proposti dalle imprese ferroviarie, è necessario che i punti di accesso nazionali fungano da fonti di informazione affidabili in caso di reclami e punti di accesso affidabili a dati accurati, completi e aggiornati sulla circolazione e i viaggi per ferrovia, in base a requisiti di qualità dei dati specificati in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, del regolamento delegato (UE) 2017/1926 e applicati dal titolare dei dati.
- (19) Le norme orizzontali dell'Unione sulle condizioni per la condivisione dei dati tra imprese sono stabilite nei capi III, IV e IX del regolamento (UE) 2023/2854. Di conseguenza eventuali diritti e oneri per la condivisione dei dati, l'accesso ai dati e il relativo utilizzo, o l'uso di applicazioni telematiche come API e interfacce utente web, o per l'accesso ai dati di riferimento e il relativo utilizzo a norma del presente regolamento dovrebbero essere ragionevoli e proporzionati ai costi legittimi sostenuti per la creazione, la manutenzione e l'utilizzo di tali API, interfacce utente web o dati di riferimento.
- (20) I requisiti essenziali orizzontali in materia di interoperabilità dei dati, meccanismi e servizi di condivisione dei dati, spazi comuni europei di dati, servizi di trattamento dei dati e contratti intelligenti per l'esecuzione di accordi di condivisione dei dati sono stabiliti al capo VIII del regolamento (UE) 2023/2854. Affinché il settore ferroviario possa soddisfare tali requisiti orizzontali e realizzare uno spazio comune europeo di dati sulla mobilità interoperabile con altri spazi europei di dati, si dovrebbe istituire e pubblicare, attraverso il portale Open Data dell'UE, un deposito centrale comune che crei un'unica fonte di dati di riferimento e un'ontologia comune per il sistema ferroviario dell'Unione, in modo da includere i dati necessari all'attuazione del presente regolamento. Tale deposito dovrebbe

basarsi su architetture open data e offrire vantaggi significativi in termini di reperibilità, accessibilità, facilità di collaborazione, coerenza e flessibilità nella gestione dei dati ferroviari. Nella sua veste di autorità di sistema per le applicazioni telematiche del sistema ferroviario dell'Unione, l'Agenzia dovrebbe essere responsabile, a norma dell'articolo 23, paragrafi 1 e 3, del regolamento (UE) 2016/796 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²³⁾, della gestione di tale deposito e dei dati di riferimento necessari per condividere i dati in conformità del presente regolamento. Si dovrebbe assicurare un adeguato periodo transitorio per riunire i dati provenienti dalle banche dati gestite congiuntamente dai gestori dell'infrastruttura o da un gruppo di imprese ferroviarie.

- (21) I regolamenti (UE) 2016/679⁽²³⁾ e (UE) 2018/1725⁽²⁴⁾ del Parlamento europeo e del Consiglio si applicano nel contesto del trattamento dei dati personali nell'applicazione del presente regolamento. Pertanto le parti interessate dalle applicazioni telematiche dovrebbero utilizzare un identificativo unico di riferimento per identificare la propria organizzazione e il proprio ruolo nei processi relativi al trasporto ferroviario. Tale identificativo può costituire un dato personale, o essere associato a tale dato, ai sensi dell'articolo 4, punto 1), del regolamento (UE) 2016/679 e dell'articolo 3, punto 1), del regolamento (UE) 2018/1725.
- (22) I requisiti in materia di dati specifici della rete (quali parametri o identificativi che fanno parte di messaggi o messaggi specifici di una rete) utilizzati o destinati a essere utilizzati per la condivisione dei dati nell'ambito dell'implementazione del sottosistema «applicazioni telematiche» o qualsiasi disposizione giuridica nazionale che ne richieda l'esistenza dovrebbero essere giustificati dalle caratteristiche tecniche della rete e non dovrebbero ostacolare l'applicazione trasparente e non discriminatoria dei processi di gestione della capacità e del traffico.
- (23) Per aggiornare le specifiche cui si fa riferimento nel presente regolamento, l'Agenzia dovrebbe definire, pubblicare e applicare una procedura di gestione del controllo delle modifiche a norma dell'articolo 5, paragrafo 9, e dell'articolo 23, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796. Per assicurare uno sviluppo coordinato delle applicazioni telematiche e monitorarne l'implementazione nell'Unione a norma dell'articolo 23, paragrafi 1 e 4, del regolamento (UE) 2016/796, l'Agenzia dovrebbe individuare gli aggiornamenti di tali specifiche e, se del caso, proporre date di attuazione per la loro applicazione.
- (24) Si dovrebbe istituire un quadro per le imprese ferroviarie che condividono ruoli e responsabilità per l'esercizio di un treno diretto su una o più reti, al fine di garantire una condivisione coerente dei dati in tutto il servizio.
- (25) Affinché la digitalizzazione dei processi multirete sia adatta alla realizzazione dello spazio ferroviario europeo unico, le applicazioni telematiche per la condivisione interoperabile dei dati dovrebbero basarsi su API e interfacce utente web standardizzate. Le interfacce tra questi strumenti e l'utenza dovrebbero rispettare le norme minime in materia di ergonomia e protezione della salute.

⁽²³⁾ 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 (GU L 138 del 26.5.2016, pag. 1; ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/796/oj>).

⁽²⁴⁾ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati) (GU L 119 del 4.5.2016, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).

⁽²⁵⁾ Regolamento (UE) 2018/1725 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2018, sulla tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni, degli organi e degli organismi dell'Unione e sulla libera circolazione di tali dati, e che abroga il regolamento (CE) n. 45/2001 e la decisione n. 1247/2002/CE (GU L 295 del 21.11.2018, pag. 39, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj>).

- (26) Per agevolare l'accesso digitale ai sistemi di condivisione dei dati per la gestione della capacità, la preparazione dei treni e la gestione del traffico ferroviario, un gestore dell'infrastruttura in ciascuno Stato membro potrebbe fungere da punto di contatto unico, in particolare in relazione ai processi multirete.
- (27) Per assicurare la concorrenza leale tra le imprese ferroviarie e garantire la totale trasparenza e l'accesso non discriminatorio ai loro impianti di servizio, a norma dell'articolo 13 della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²⁵⁾, i gestori delle stazioni dovrebbero fissare il tempo minimo predefinito per i passeggeri per collegare i nodi di accesso di diversi servizi di trasporto di passeggeri.
- (28) Allo scopo di definire la strategia per l'applicazione del presente regolamento a norma dell'articolo 4, paragrafo 3, lettera h), della direttiva (UE) 2016/797, comprese le disposizioni applicabili al sottosistema esistente, e le tappe da superare per passare progressivamente a un sottosistema target a norma della lettera f) dello stesso articolo, si dovrebbero stabilire i termini e i traguardi graduali a norma dell'articolo 4, paragrafo 4, di tale direttiva.
- (29) Per assistere la Commissione, a norma dell'articolo 23, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2016/796, nel monitoraggio dell'implementazione delle applicazioni telematiche conformemente al presente regolamento, l'Agenzia dovrebbe automatizzare la raccolta digitale delle informazioni presso le parti interessate dalle applicazioni telematiche sui loro piani di esecuzione e sullo stato di attuazione del presente regolamento, e pubblicare dati aggregati a livello nazionale e dell'Unione. Gli obblighi di presentazione delle relazioni dovrebbero essere limitati alle principali parti interessate dalle applicazioni telematiche e al monitoraggio dell'attuazione, fino a conseguire il rispetto dei requisiti del presente regolamento.
- (30) Per facilitare il monitoraggio dell'implementazione delle applicazioni telematiche a norma del presente regolamento e permettere azioni di follow-up sulla base dei risultati di una valutazione da parte dell'Agenzia, il presente regolamento dovrebbe consentire all'Agenzia, nella sua veste di autorità di sistema per la telematica, di valutare la conformità delle applicazioni telematiche rispetto al presente regolamento, in relazione ai dati condivisi mediante tali applicazioni, in caso di dubbi o reclami e sulla base di un'autodichiarazione delle parti interessate dalle applicazioni telematiche. A tal fine l'Agenzia dovrebbe sviluppare applicazioni web che consentano alle parti interessate dalle applicazioni telematiche di automatizzare l'autodichiarazione di conformità sulla base delle procedure di prova specificate nel presente regolamento, e di notificare i risultati corrispondenti all'Agenzia.
- (31) Per sostenere l'applicazione di altri atti dell'Unione per i quali la presente STI stabilisce specifiche armonizzate per l'impiego di mezzi digitali, tecnologie di comunicazione digitali e formati accessibili necessari per conformarsi a tali atti, una valutazione da parte dell'Agenzia può essere richiesta dagli organismi nazionali competenti, quali le autorità nazionali preposte alla sicurezza di cui all'articolo 3, punto 7), della direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²⁶⁾ in relazione alle comunicazioni operative, dagli organismi di regolamentazione di cui alla sezione 4 della direttiva 2012/34/UE in relazione all'applicazione trasparente e non discriminatoria dei processi di gestione della capacità e del traffico e del pacchetto minimo di accesso di cui all'allegato II, punto 1, di tale direttiva, dagli organismi di applicazione di cui al capo VII del regolamento (UE) 2021/782 in relazione alle informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario e dalle autorità competenti di cui all'articolo 9 del regolamento delegato (UE) 2017/1926 in relazione ai dati sulla mobilità e sul traffico condivisi attraverso i punti di accesso nazionali.
- (32) Per sostenere l'avanzamento, da parte dell'Agenzia, della STI istituita dal presente regolamento, la Commissione dovrebbe affidare all'Agenzia, a norma dell'articolo 40, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796, il compito di promuovere l'innovazione finalizzata al miglioramento dell'impiego delle nuove tecnologie dell'informazione, delle informazioni sugli orari e dei sistemi di localizzazione e di monitoraggio (*tracking and tracing*).

⁽²⁵⁾ Direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che istituisce uno spazio ferroviario europeo unico (rifusione) (GU L 343 del 14.12.2012, pag. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>).

⁽²⁶⁾ 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, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/798/oj>).

- (33) Per agevolare un'attuazione coordinata e coerente del presente regolamento a livello nazionale e dell'Unione, è opportuno che i punti di contatto nazionali (*National Contact Point*, «NCP») istituiti a norma dell'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 1305/2014 e dell'articolo 6 del regolamento (UE) n. 454/2011 coadiuvino l'Agenzia. Per consentire un'attuazione coerente tra i servizi merci e passeggeri, i compiti dell'NCP dovrebbero essere svolti da un unico ente. Un gestore dell'infrastruttura può essere incaricato di agire in qualità di NCP, se necessario in cooperazione con altri enti che offrono competenze specifiche.
- (34) Le informazioni sui servizi di trasporto ferroviario di passeggeri relative ai nodi di accesso a fini multimodali devono essere disponibili conformemente al regolamento delegato (UE) 2017/1926. Per garantire la coerenza di tali informazioni con un'unica fonte di dati di riferimento a livello dell'Unione, i titolari dei dati dovrebbero utilizzare in modo coerente dati di riferimento quali i codici di localizzazione assegnati dall'Agenzia nel fornire l'accesso ai dati tramite i punti di accesso nazionali. A tal fine l'NCP dovrebbe facilitare l'interazione tra le parti interessate dalle applicazioni telematiche nazionali e gli Stati membri, che sono responsabili della creazione di punti di accesso nazionali. L'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), e l'articolo 5, paragrafo 1, lettera b), del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione fanno riferimento alle specifiche tecniche da applicare ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri. Per assicurare un'attuazione coerente di tali specifiche sulla base di formati e protocolli interoperabili in un contesto multimodale da parte dei titolari dei dati coinvolti nei processi relativi al trasporto ferroviario, è opportuno che la presente STI stabilisca specifiche armonizzate che devono essere applicate dai titolari dei dati in relazione ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri. Le condizioni supplementari per l'accesso diretto ai dati e l'uso commerciale degli stessi da parte di distributori e rivenditori possono essere concordate con le imprese ferroviarie su base contrattuale, tenendo conto delle disposizioni giuridiche applicabili.
- (35) Per garantire la digitalizzazione dei biglietti e delle informazioni di viaggio ai passeggeri, conformemente al regolamento (UE) 2021/782, la presente STI dovrebbe stabilire specifiche armonizzate per l'uso di mezzi digitali, tecnologie di comunicazione digitali e formati accessibili adeguati.
- (36) Nella sua veste di autorità di sistema per le applicazioni telematiche, a norma dell'articolo 23 del regolamento (UE) 2016/796, l'Agenzia deve coordinare lo sviluppo delle applicazioni telematiche, gestire le richieste di modifica e le versioni di sistema e monitorare l'implementazione delle applicazioni telematiche attraverso i pertinenti gruppi di lavoro istituiti a norma del capo 2 di tale regolamento.
- (37) Poiché alcuni termini che riflettono la struttura dei dati condivisi sono ampiamente accettati e utilizzati in una sola lingua a livello tecnico, tali termini nell'allegato dovrebbero rimanere nella lingua ampiamente accettata e utilizzata a livello tecnico ai fini della programmazione di applicazioni telematiche.
- (38) Al fine di soddisfare il requisito essenziale specifico di sicurezza per il sottosistema «applicazioni telematiche» di cui all'allegato III, punto 2.7.4, della direttiva (UE) 2016/797, è opportuno che il presente regolamento individui le funzioni pertinenti alla sicurezza delle operazioni. I livelli di base di integrità e attendibilità sono definiti nel presente regolamento. Fatti salvi i requisiti applicabili al sottosistema controllo-comando e segnalamento, ulteriori livelli dovrebbero essere applicabili ai sistemi digitali soggetti al presente regolamento nei quali i dati sono destinati a essere utilizzati per la sicurezza delle operazioni. Laddove tali livelli non siano ancora stati armonizzati a livello dell'Unione, è opportuno individuarli come punto in sospeso a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797. Fino al conseguimento dell'armonizzazione, eventuali livelli ulteriori che le parti interessate intendono applicare dovrebbero essere valutati e stabiliti e possono essere attuati mediante accordo reciproco, senza creare ostacoli all'accesso allo spazio ferroviario europeo unico.

- (39) Il presente regolamento dovrebbe essere allineato ad altre STI sviluppate a norma della direttiva (UE) 2016/797, in particolare al regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 della Commissione per l'esercizio e la gestione del traffico («STI OPE»)⁽²⁷⁾, al regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 della Commissione relativo al controllo-comando e segnalamento («STI CCS»)⁽²⁸⁾, al regolamento (UE) n. 1300/2014 della Commissione relativo alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta («STI PRM»)⁽²⁹⁾, al regolamento (UE) n. 1304/2014 della Commissione relativo al «Materiale rotabile – rumore» («STI NOI»)⁽³⁰⁾, al regolamento (UE) n. 1301/2014 della Commissione relativo al sottosistema «Energia» («STI ENE»)⁽³¹⁾ e al regolamento (UE) n. 1302/2014 della Commissione relativo alle locomotive e al materiale rotabile per il trasporto di passeggeri («LOC&PAS TSI»)⁽³²⁾.
- (40) A norma del punto 4.2.3.3.2 dell'allegato del regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 («STI OPE»), l'impresa ferroviaria deve informare il gestore dell'infrastruttura quando un treno è pronto per l'accesso alla rete. Attualmente tale requisito è attuato in modi diversi a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura (ad esempio sistemi di radio mobile per le ferrovie (Railway Mobile Radio, RMR), ETCS L2, collegamento di sicurezza dedicato al punto di partenza, messaggio telematico dedicato). L'allegato I, punto 4.2.4, del regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 («STI CCS») stabilisce i requisiti per le funzioni di comunicazione mobile per le ferrovie (RMR), che per le applicazioni di comunicazione voce e di esercizio GSM-R impongono l'applicazione della «system requirements specification» di cui all'appendice A, indice [33], di tale allegato. Tali requisiti specificano il codice di composizione da utilizzare rispettivamente per «treno pronto» e «treno non pronto». L'allegato I, punto 4.2.2, del regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 («STI CCS») stabilisce i requisiti per le funzionalità ETCS di bordo, che per la procedura di «inizio della missione» nell'ETCS L2 sono definiti nella «system requirements specification» di cui all'appendice A, indice [4], di tale allegato. Ai fini del presente regolamento tali opzioni di comunicazione sulla preparazione dei treni dovrebbero essere limitate e armonizzate.
- (41) L'articolo 4, paragrafo 1, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/777 impone ai gestori dell'infrastruttura di pubblicare nel registro dell'infrastruttura («RINF») di cui all'articolo 49 della direttiva (UE) 2016/797 i valori dei parametri della propria rete ferroviaria non appena tali dati sono disponibili. L'allegato, punti 4.2.1.2.2 e 4.8.1, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 («STI OPE») impone ai gestori dell'infrastruttura di pubblicare nel RINF qualsiasi modifica delle caratteristiche nominali dell'infrastruttura, ogniqualvolta tali informazioni si rendano disponibili e influiscano sulla circolazione dei treni sulla rete, comprese le modifiche e le restrizioni temporanee o permanenti. Come stabilito all'allegato VII, punto 8, della direttiva 2012/34/UE, tali informazioni riguardano le limitazioni di velocità, il carico per asse, la lunghezza del treno, la trazione o la sagoma limite inclusi nelle restrizioni di capacità. Qualsiasi modifica temporanea del valore nominale di un parametro di rete, derivante da tali restrizioni o modifiche, deve essere pubblicata nel RINF come valore temporaneo, unitamente alle date di validità associate a tale restrizione o modifica.

⁽²⁷⁾ 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 (GU L 139I del 27.5.2019, pag. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/773/oj).

⁽²⁸⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 della Commissione, del 10 agosto 2023, relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi «controllo-comando e segnalamento» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che abroga il regolamento (UE) 2016/919 (GU L 222 dell'8.9.2023, pag. 380, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1695/oj).

⁽²⁹⁾ 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 (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 110, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1300/oj>).

⁽³⁰⁾ 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 (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 421, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1304/oj>).

⁽³¹⁾ 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, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1301/oj>).

⁽³²⁾ 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 (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 228, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1302/oj>).

- (42) Per consentire un utile sul capitale investito sufficiente per i progetti volti ad attuare il sottosistema «applicazioni telematiche» a norma dei regolamenti (UE) n. 454/2011 e (UE) n. 1305/2014 e che, alla data di entrata in vigore del presente regolamento, si trovano in fase avanzata di sviluppo ai sensi dell'articolo 2, punto 23), della direttiva (UE) 2016/797, è necessario stabilire un periodo transitorio adeguato per consentire alle corrispondenti parti interessate dalle applicazioni telematiche di conformarsi al presente regolamento, fatto salvo l'articolo 7, paragrafo 1, lettera a), di tale direttiva.
- (43) Per sostenere la digitalizzazione dei processi relativi al trasporto ferroviario nell'ambito degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci, e agevolare un'attuazione graduale e tempestiva della condivisione interoperabile dei dati da parte dei rispettivi operatori, è necessario stabilire un periodo transitorio adeguato affinché gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci rispettino il presente regolamento, tranne nel caso in cui siano esclusi dall'ambito di applicazione della direttiva (UE) 2016/797 conformemente all'articolo 1, paragrafo 4, di tale direttiva.
- (44) Al fine di agevolare l'implementazione graduale e tempestiva degli strumenti tecnici che l'Agenzia deve fornire per lo sviluppo coordinato delle applicazioni telematiche nell'Unione, nonché la gestione delle relative specifiche, è opportuno posticipare la data di applicazione del presente regolamento in relazione alla fornitura di tali strumenti da parte dell'Agenzia.
- (45) È pertanto opportuno abrogare i regolamenti (UE) n. 454/2011 e (UE) n. 1305/2014.
- (46) Conformemente all'articolo 42, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2018/1725, il Garante europeo della protezione dei dati è stato consultato e ha emesso un parere il 28 aprile 2025⁽³⁾.
- (47) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato di cui all'articolo 51 della direttiva (UE) 2016/797,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

CAPO 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1

Oggetto

Il presente regolamento definisce requisiti comuni, specifici e di interfaccia per l'interoperabilità della condivisione dei dati nel trasporto ferroviario, stabilendo una specifica tecnica di interoperabilità (STI) relativa al sottosistema «applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci» del sistema ferroviario dell'Unione, che figura nell'allegato.

Articolo 2

Ambito di applicazione

1. Il presente regolamento si applica alle «applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci» di cui all'allegato II, punto 1, lettera b), terzo trattino, della direttiva (UE) 2016/797, descritte al punto 2.6 di tale allegato, in relazione ai processi seguenti:

- (a) per quanto riguarda i servizi di trasporto ferroviario di merci e passeggeri:
- i) gestione della capacità;
 - ii) preparazione del treno;
 - iii) gestione del traffico;

⁽³⁾ Parere del Garante europeo della protezione dei dati C2025-0228.

- (b) solo per quanto riguarda i servizi di trasporto di merci per ferrovia: gestione dei carri merci e del loro carico;
- (c) solo per quanto riguarda i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri:
 - i) emissione di biglietti ferroviari;
 - ii) informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario.

2. Il presente regolamento si applica al sistema ferroviario dell'Unione come definito all'articolo 2, punto 1), della direttiva (UE) 2016/797.

3. Il presente regolamento non si applica ai servizi di trasporto ferroviario in uscita dall'Unione o in entrata nell'Unione da o verso un paese terzo che non sono soggetti a norme analoghe in virtù di un accordo internazionale. Le parti interessate dalle applicazioni telematiche possono tuttavia applicare misure alternative tra la frontiera e la stazione di frontiera designata per le operazioni transfrontaliere.

Articolo 3

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni seguenti:

- (1) «dati»: una rappresentazione leggibile da un dispositivo informatico di atti, fatti o informazioni e qualsiasi raccolta di tali atti, fatti o informazioni destinate a essere condivise in un formato armonizzato e strutturato;
- (2) «condivisione dei dati»: la fornitura di dati da parte di un titolare dei dati a un destinatario dei dati ai fini dell'uso congiunto o individuale di tali dati, direttamente o tramite un intermediario, ad esempio nel quadro di licenze aperte o commerciali, dietro compenso o a titolo gratuito;
- (3) «emissione di biglietti ferroviari»: il processo comprendente almeno uno dei servizi seguenti di trasporto ferroviario di passeggeri:
 - (a) la presentazione digitale dei servizi di trasporto ferroviario di passeggeri per la pianificazione dei viaggi;
 - (b) il controllo digitale della disponibilità o la prenotazione digitale dei corrispondenti prodotti ferroviari per la vendita;
 - (c) l'emissione e il controllo digitali di biglietti;
 - (d) la gestione dei processi post-vendita a livello digitale;
- (4) «prodotto ferroviario»: un servizio ad hoc in relazione a un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri collegato a una tariffa;
- (5) «biglietto»: un biglietto quale definito all'articolo 3, punto 7), del regolamento (UE) 2021/782;
- (6) «prenotazione»: una prenotazione quale definita all'articolo 3, punto 8), del regolamento (UE) 2021/782;
- (7) «servizio di trasporto ferroviario»: un servizio di linea per il trasporto ferroviario tra un punto di partenza e un punto di arrivo che comprende i servizi di trasporto di merci, passeggeri, bagagli, biciclette o automobili e piani di trasporto ad hoc, nonché l'assistenza ai passeggeri, compresi i servizi relativi ad itinerari alternativi e alla continuazione del viaggio;
- (8) «operatore dell'impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci»: gli operatori degli impianti di servizio quali definiti all'articolo 3, punto 12), della direttiva 2012/34/UE, che prestano i servizi necessari per l'esercizio di un servizio di trasporto ferroviario di merci e i cui impianti di servizio sono elencati all'allegato II, punto 2, lettere b), c), d) e g), della direttiva 2012/34/UE e sono connessi alla rete transeuropea dei trasporti di cui all'allegato II del regolamento (UE) 2024/1679, limitatamente ai terminali merci multimodali individuati a norma dell'articolo 36 di tale regolamento che sono impianti di servizio;
- (9) «parte interessata dalle applicazioni telematiche»: i seguenti titolari dei dati o destinatari dei dati le cui attività comportano l'uso di applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci:
 - (a) le imprese ferroviarie;
 - (b) i gestori dell'infrastruttura;
 - (c) i gestori delle stazioni;
 - (d) gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci;
 - (e) gli operatori di trasporto intermodale;

- (f) i richiedenti di capacità dell'infrastruttura ferroviaria o di capacità negli impianti di servizio;
 - (g) gli organismi responsabili dell'assegnazione di capacità di infrastruttura o di capacità negli impianti di servizio;
 - (h) le imprese ferroviarie o i venditori di biglietti quali definiti all'articolo 3, punto 5), del regolamento (UE) 2021/782, qualora tali imprese o venditori agiscano in qualità di rivenditore, distributore, emittente, o una combinazione di due o più di tali ruoli, nei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c);
 - (i) i soggetti responsabili della manutenzione quali definiti all'articolo 3, punto 20), della direttiva (UE) 2016/798;
 - (j) i fornitori terzi di servizi che hanno una responsabilità operativa nell'esercizio del sistema ferroviario o nel sostegno alla fornitura di servizi di trasporto ferroviario di passeggeri o merci, o che sono incaricati di monitorare la circolazione dei treni o il flusso di passeggeri o merci;
 - (k) i clienti del trasporto merci,
 - (l) i titolari di un contratto di trasporto merci relativo a un treno specifico o a un servizio specifico di trasporto ferroviario;
 - (m) gli aggregatori di informazioni non commerciali di terzi che forniscono dati indipendenti, non discriminatori e accessibili al pubblico in relazione ai servizi di trasporto ferroviario;
 - (n) qualsiasi altro ente che sia coinvolto nell'esercizio delle applicazioni telematiche, in relazione agli elementi del sottosistema di cui all'allegato II, punto 2.6, della direttiva (UE) 2016/797;
- (10) «organismi dell'Unione»: gli organismi dell'Unione quali definiti all'articolo 2, punto 27), del regolamento (UE) 2023/2854;
- (11) «ente pubblico»: un ente pubblico quale definito all'articolo 2, punto 28), del regolamento (UE) 2023/2854;
- (12) «titolare dei dati»: una persona fisica o giuridica che ha il diritto di utilizzare o l'obbligo di produrre e mettere a disposizione dati;
- (13) «destinatario dei dati»: una persona fisica o giuridica che ha il diritto di accedere ai dati prodotti e messi a disposizione dal titolare dei dati a determinate condizioni di accesso e utilizzo;
- (14) «accesso ai dati»: il diritto di consultare i dati con o senza controllo sui dati stessi, distintamente da altri diritti e obblighi relativi al loro utilizzo a fini non commerciali o commerciali;
- (15) «punto d'accesso nazionale»: un punto d'accesso nazionale ai sensi dell'articolo 3 del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione;
- (16) «ontologia dell'ERA»: un documento tecnico pubblicato dall'Agenzia a norma dell'articolo 4, paragrafo 8, della direttiva (UE) 2016/797, che stabilisce le definizioni e le presentazioni dei dati leggibili dall'uomo e da un dispositivo informatico, e i requisiti di qualità e accuratezza associati per gli elementi di dati del sistema ferroviario dell'Unione;
- (17) «elemento di dati»: un campo, un valore o un attributo dei dati condivisi, articolato in modo coerente con il protocollo generale utilizzato per la condivisione dei dati e contenente informazioni essenziali che contribuiscono al significato e alla finalità dei dati condivisi, consentendo la condivisione dei dati tra sistemi, applicazioni od organizzazioni;
- (18) «dati di riferimento»: un set di dati contenente identificativi unici standardizzati e interoperabili da utilizzare come base per la condivisione dei dati in un settore specifico;
- (19) «metadati»: metadati quali definiti all'articolo 2, punto 2), del regolamento (UE) 2023/2854;
- (20) «processo multirete»: un processo interessato dall'esercizio di un servizio di trasporto ferroviario su due o più reti gestite da diversi gestori dell'infrastruttura o operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci;
- (21) «servizio di trasporto ferroviario diretto»: un servizio di trasporto ferroviario che può comprendere fermate commerciali intermedie tra l'origine e la destinazione, ma che non comporta alcun trasferimento di passeggeri o merci fra treni;

- (22) «interfaccia per programmi applicativi» o «API»: una serie di funzioni, procedure, definizioni e protocolli per la condivisione interoperabile dei dati tra applicazioni telematiche;
- (23) «gestore della stazione»: un gestore della stazione quale definito all'articolo 3, punto 3), del regolamento (UE) 2021/782;
- (24) «tempo minimo di coincidenza»: il tempo minimo per consentire a un passeggero di passare tra i nodi di accesso di due servizi consecutivi di trasporto di passeggeri inclusi in un viaggio;
- (25) «persona con disabilità» e «persona a mobilità ridotta»: una persona con disabilità e una persona a mobilità ridotta quali definite al punto 2.2 dell'allegato del regolamento (UE) n. 1300/2014 («STI PRM»);
- (26) «viaggio»: un viaggio da stazione a stazione di un passeggero o di un carico, che può comprendere più tratte;
- (27) «orario di partenza per il pubblico»: il limite temporale per la salita dei passeggeri, ossia il momento in cui l'accesso al treno, al marciapiede o alla stazione è chiuso in preparazione della partenza e dopo il quale i passeggeri non sono più autorizzati a salire a bordo, e che tiene conto del tempo che può essere necessario per l'accettazione dei passeggeri, delle biciclette o dei bagagli;
- (28) «orario di arrivo per il pubblico»: l'orario di discesa dei passeggeri, ossia il momento in cui le porte del treno si aprono sul marciapiede o al terminale di destinazione e ai passeggeri è consentito scendere dal treno;
- (29) «orario di servizio»: l'orario di servizio, quale definito all'articolo 3, punto 28), della direttiva 2012/34/UE, utilizzato per la gestione della capacità e del traffico di cui alla sezione 2 dell'allegato del presente regolamento;
- (30) «metastazione»: un gruppo di stazioni all'interno di un settore urbano di natura funzionale, comprendente uno o più nodi urbani di cui all'allegato II del regolamento (UE) 2024/1679, che può estendersi in più Stati membri e in cui è possibile raggiungere stazioni distinte mediante coincidenze fra modi di trasporto urbano e servizi di trasporto urbano, siano essi di linea o no;
- (31) «nodo di accesso»: nodo di accesso quale definito all'articolo 2, punto 25), del regolamento delegato (UE) 2017/1926;
- (32) «richiedente»: un richiedente ai sensi dell'articolo 3, punto 19), della direttiva 2012/34/UE;
- (33) «orario passeggeri»: la data e l'ora dei servizi di trasporto ferroviario di passeggeri prestati come servizio commerciale da un'impresa ferroviaria in un determinato intervallo di tempo e utilizzati nel contesto dell'emissione di biglietti ferroviari e delle informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario di cui alla sezione 4 dell'allegato;
- (34) «movimento di manovra»: i movimenti di manovra secondo la definizione di cui all'allegato, tabella 1, del regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 («STI OPE»);
- (35) «cliente del trasporto merci»: il soggetto che ha rilasciato le informazioni sulla spedizione all'impresa ferroviaria di trasporto merci pertinente, e che può essere un fornitore di servizi di logistica, un operatore di trasporto intermodale, uno spedizioniere, un gestore del parco rotabile di carri vuoti o, se del caso, il titolare dei dati, che ha concluso un contratto di trasporto riguardante servizi di trasporto di merci;
- (36) «operatore di trasporto intermodale»: il soggetto che organizza servizi di trasporto merci che collegano due o più terminali merci con più di un modo di trasporto;
- (37) «lettera di vettura»: il documento di trasporto indicato come «nota di spedizione» all'articolo 6 del regolamento n. 11 del Consiglio⁽³⁴⁾;
- (38) «distributore»: un soggetto che, in forza di disposizioni contrattuali, ha:
- la capacità tecnica di combinare uno o più prodotti ferroviari di una o più imprese ferroviarie allo scopo di fornirli a un emittente o a un rivenditore;

⁽³⁴⁾ Regolamento n. 11 del Consiglio riguardante l'abolizione di discriminazioni nel campo dei prezzi e delle condizioni di trasporto emanato in applicazione dell'articolo 79, paragrafo 3 del Trattato che istituisce la Comunità Economica Europea (GU 52 del 16.8.1960, pag. 1121, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/1960/11/oj>).

- (b) il diritto di operare senza prima dover consultare i sistemi di attribuzione delle dette imprese in relazione ai prodotti ferroviari di cui alla lettera a);
 - (c) diritti autonomi per verificare la disponibilità del prezzo per ciascuno dei servizi che fanno parte dei prodotti ferroviari combinati di cui alla lettera a);
- (39) «pianificatore di viaggio»: motore di ricerca utilizzato per individuare il viaggio ottimale sulla base di criteri definiti dall'utente;
- (40) «emittente»: soggetto che ha la capacità giuridica e tecnica, sancita da disposizioni contrattuali, di emettere, per un rivenditore, un biglietto sul quale sono indicate le parti del contratto di trasporto;
- (41) «sistema di attribuzione»: il sistema digitale dell'impresa ferroviaria che ospita il catalogo online dei singoli servizi di trasporto ferroviario, e che consente ai distributori di verificare la disponibilità di tali servizi e di effettuare prenotazioni;
- (42) «rivenditore»: un soggetto che:
 - (a) ha la capacità giuridica e tecnica, sancita da disposizioni contrattuali, di combinare oppure combinare e vendere uno o più prodotti ferroviari messi a sua disposizione da uno o più distributori;
 - (b) ottiene l'accesso ai prodotti ferroviari di cui alla lettera a), dopo aver presentato una richiesta iniziale ai distributori interessati;
 - (c) vende i prodotti ferroviari di cui alla lettera a), se del caso, ma senza diritti autonomi di modificare il contenuto di tali prodotti ferroviari o le condizioni delle offerte stabilite dai distributori;
 - (d) è autorizzato ad applicare commissioni o riduzioni alle offerte presentate dai distributori;
- (43) «tariffa»: i dati aggregati stabiliti da un'impresa ferroviaria o, se del caso, dal titolare dei dati, che forniscono tutte le informazioni pertinenti a una tariffa, compresi il prezzo del servizio di trasporto ferroviario dovuto da un distributore all'impresa ferroviaria, nonché gli attributi e le condizioni associati;
- (44) «offerta»: i dati aggregati stabiliti da un distributore che combinano tariffe applicabili comprendenti il prezzo del prodotto ferroviario dovuto dal rivenditore al distributore, e che possono variare rispetto al prezzo stabilito dall'impresa ferroviaria a causa dell'applicazione di regole automatiche in materia di prezzi, sconti o altre condizioni commerciali;
- (45) «prezzo dinamico»: il prezzo associato a una tariffa risultante dall'applicazione di un algoritmo basato su variabili, cui si fa riferimento come ottimizzazione commerciale;
- (46) «organizzazione di controllo dei biglietti» o «TCO»: organizzazione incaricata dell'ispezione dei biglietti dei passeggeri, anche presso le porte di accesso al marciapiede;
- (47) «qualità dei dati»: il grado di idoneità all'impiego al quale le caratteristiche dei dati soddisfano il livello dichiarato e implicito di accuratezza, completezza, coerenza, tempestività e unicità delle serie di dati, dando luogo a spunti utilizzabili per altri utenti a determinate condizioni.

CAPITOLO 2

REGOLE E PRINCIPI GENERALI

Articolo 4

Condivisione dei dati tra le parti interessate dalle applicazioni telematiche e diritti di accesso ai dati

1. Se sono titolari di diritti od obblighi sanciti da disposizioni giuridiche o contrattuali in relazione ai servizi di trasporto ferroviario e ai processi correlati di cui all'articolo 2, paragrafo 1, le parti interessate dalle applicazioni telematiche coinvolte in tali servizi e processi si garantiscono reciprocamente l'accesso a fini di utilizzo o condividono i dati specificati nell'allegato che sono necessari per lo svolgimento di tali processi.

Fatta eccezione per i processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), punto i), i diritti e gli obblighi di cui al primo comma possono anche scaturire dalla responsabilità operativa di qualsiasi soggetto coinvolto in tali processi.

2. Su richiesta motivata della Commissione, di un organismo dell'Unione o di un ente pubblico, le parti interessate dalle applicazioni telematiche che sono titolari dei dati specificati nell'allegato concedono gratuitamente l'accesso diretto a dati grezzi specifici per una delle finalità seguenti:

- (a) il monitoraggio della realizzazione dello spazio ferroviario europeo unico o della rete transeuropea dei trasporti;
- (b) lo sviluppo dell'interoperabilità e della sicurezza del sistema ferroviario dell'Unione;
- (c) il monitoraggio o il controllo del flusso di passeggeri o merci nell'Unione.

Articolo 5

Accesso ai dati sul traffico ferroviario e ai dati sulla composizione dei treni

1. Oltre agli obblighi di cui all'articolo 4 del presente regolamento, ciascun gestore dell'infrastruttura o, se del caso, un operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci concede alle parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, l'accesso attraverso un'interfaccia utente web («web user interface», «web UI») comune dell'Unione nel settore della gestione del traffico, di cui all'articolo 14, paragrafo 5, del presente regolamento, e nell'ambito del pacchetto minimo di accesso di cui all'allegato II, punto 1, della direttiva 2012/34/UE, ai dati grezzi seguenti, conformemente alle specifiche e alle condizioni di accesso stabilite nell'allegato:

- (a) i dati sull'orario di servizio, di cui all'allegato, punto 2.3.10, del presente regolamento, generati dai gestori dell'infrastruttura o, se del caso, dal titolare dei dati;
- (b) i dati sul traffico ferroviario, di cui all'allegato, punto 2.6, del presente regolamento, generati dai gestori dell'infrastruttura nella loro veste di titolari di tali dati;
- (c) i dati sulla composizione dei treni, di cui all'allegato, punto 2.5.1, del presente regolamento, ricevuti dalle imprese ferroviarie nella loro veste di titolari di tali dati;
- (d) la registrazione storica dei dati dei treni, di cui all'allegato, punto 2.7, del presente regolamento.

2. L'accesso ai dati di cui al paragrafo 1 è pubblico e gratuito attraverso una web UI comune dell'Unione accessibile al pubblico.

3. Il paragrafo 2 non si applica al trasporto di merci pericolose soggetto alle disposizioni della direttiva n. 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽³⁵⁾.

4. Nel caso dei servizi di trasporto ferroviario di merci, il paragrafo 2 si applica solo se un'impresa ferroviaria di trasporto merci sceglie di divulgare i dati di cui al paragrafo 1 in relazione ad alcuni o a tutti i suoi servizi di trasporto su base volontaria.

5. La web UI comune dell'Unione di cui al paragrafo 1 assicura un'attuazione automatica delle restrizioni e delle limitazioni di accesso di cui al presente articolo secondo quanto specificato dal titolare dei dati.

6. Le disposizioni del presente articolo non si applicano né ai servizi di trasporto ferroviario per le forze armate né ad altri servizi di trasporto ferroviario soggetti a misure di sicurezza adottate da uno Stato membro in cui sono effettuati tali servizi.

⁽³⁵⁾ 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, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/68/oj>).

Articolo 6

Accesso ai dati per la pianificazione di viaggi dei servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e ai dati tariffari

1. Ciascuna impresa ferroviaria per il trasporto di passeggeri o, se del caso, l'autorità competente quale definita all'articolo 2, lettera b), del regolamento (CE) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽³⁶⁾, o il titolare dei dati, concede l'accesso pubblico e gratuito ai dati di cui ai punti 4.2.1 e 4.4 dell'allegato concernenti, rispettivamente, l'orario passeggeri del servizio di trasporto ferroviario da essa prestato e le corrispondenti condizioni di trasporto.

L'accesso è concesso almeno attraverso i punti di accesso nazionali, conformemente alle specifiche e alle condizioni di accesso di cui all'allegato.

2. Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o un altro soggetto designato da uno di essi o dallo Stato membro, nella sua veste di titolare dei dati, concede l'accesso pubblico e gratuito ai dati di cui al punto 4.2.2 dell'allegato per quanto riguarda i tempi di coincidenza tra i nodi di accesso.

L'accesso è concesso almeno attraverso i punti di accesso nazionali, conformemente alle specifiche e alle condizioni di accesso di cui all'allegato.

3. Qualora un'impresa ferroviaria per il trasporto di passeggeri o, se del caso, il titolare dei dati abbiano diritti od obblighi sanciti da disposizioni contrattuali in relazione alla concessione dell'accesso ai propri dati tariffari, tale accesso è concesso a tutte le sue tariffe almeno attraverso i punti di accesso nazionali conformemente alle specifiche e alle condizioni di accesso di cui al punto 4.3 dell'allegato.

Le condizioni supplementari per l'accesso diretto ai dati e l'uso commerciale degli stessi possono essere concordate su base contrattuale.

4. Qualora un distributore abbia diritti od obblighi sanciti da disposizioni contrattuali per quanto riguarda l'accesso ai dati relativi alla disponibilità e alla prenotazione dei prodotti ferroviari di un'impresa ferroviaria per il trasporto di passeggeri, anche per quanto riguarda i prezzi dinamici, tale impresa ferroviaria concede l'accesso almeno attraverso un collegamento diretto al proprio sistema di attribuzione, conformemente alle specifiche di cui al punto 4.5 dell'allegato.

Le condizioni supplementari per l'accesso diretto ai dati e l'uso degli stessi sono concordate su base contrattuale.

5. Il presente articolo si applica in aggiunta agli obblighi sanciti all'articolo 4.

Articolo 7

Cibersicurezza e formato dei dati

1. Le parti interessate dalle applicazioni telematiche, gli organismi dell'Unione e gli enti pubblici coinvolti nell'attuazione del presente regolamento sono identificati mediante un identificativo unico della propria organizzazione, assegnato e convalidato a norma dell'articolo 9.

2. Qualora condivida e conceda l'accesso ai dati a norma del presente regolamento, la parte interessata dalle applicazioni telematiche assicura che le reti di comunicazione e i protocolli, i sistemi, le interfacce o le banche dati che utilizza siano conformi alle misure di cibersicurezza di cui al punto 1.3 dell'allegato.

3. Qualora condivida e conceda l'accesso ai dati a norma del presente regolamento, una parte interessata dalle applicazioni telematiche rispetta la semantica specificata negli elementi del catalogo dei dati come sottoinsiemi dell'ontologia dell'ERA e la sequenza di dati di cui al punto 1.4 dell'allegato.

4. L'Agenzia assicura che l'ontologia dell'ERA e i relativi elementi specifici del catalogo dei dati riflettano gli sviluppi normativi e tecnici che incidono sul sistema ferroviario dell'Unione.

⁽³⁶⁾ Regolamento (CE) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativo ai servizi pubblici di trasporto di passeggeri su strada e per ferrovia e che abroga i regolamenti del Consiglio (CEE) n. 1191/69 e (CEE) n. 1107/70 (GU L 315 del 3.12.2007, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2007/1370/oj>).

Articolo 8

Deposito centrale comune e dati di riferimento comuni

1. L'Agenzia mantiene un deposito centrale comune quale unica fonte dei dati ferroviari comuni dell'Unione per il settore telematico. Il deposito è messo a disposizione del pubblico e conserva tutte le informazioni seguenti:

- (a) metadati e relativi elementi specifici del catalogo dei dati, di cui al punto 1.4 dell'allegato come sottoinsieme dell'ontologia dell'ERA, specificando il contenuto e la struttura dei dati;
- (b) un elenco delle autorità di certificazione per l'infrastruttura a chiave pubblica (*public key infrastructure*, «PKI»), istituito conformemente ai requisiti di cui al punto 1.3 dell'allegato;
- (c) dati di riferimento comuni, di cui all'articolo 9, gestiti dall'Agenzia;
- (d) un link per accedere alla fonte dei dati di riferimento specifici per il trasporto merci, di cui al punto 3.3 dell'allegato, gestiti dal settore ferroviario.

2. L'Agenzia consente a tutte le parti interessate dalle applicazioni telematiche di iscriversi alle notifiche automatizzate relative a qualsiasi aggiornamento delle informazioni associate al deposito centrale comune.

3. Una parte interessata dalle applicazioni telematiche può replicare, per il proprio uso operativo, i dati disponibili nel deposito centrale comune.

4. L'Agenzia e ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche responsabile dei dati di riferimento comuni conformemente ai punti 1.2 e 4.8 dell'allegato adottano le misure seguenti:

- (a) mettono gratuitamente a disposizione del pubblico i propri dati di riferimento a fini di riutilizzo, conformemente alle specifiche e alle condizioni di accesso di cui all'allegato, nonché alle condizioni del livello di servizio applicate alla disponibilità e all'accessibilità del deposito corrispondente;
- (b) gestiscono l'assegnazione, la manutenzione e la conservazione dei propri dati di riferimento, nonché l'accesso a questi ultimi, in modo trasparente, equo, ragionevole e non discriminatorio.

Articolo 9

Governance dei dati di riferimento comuni

1. L'Agenzia fornisce applicazioni web alle parti interessate dalle applicazioni telematiche per consentire loro di presentare richieste di assegnazione dei codici e di aggiornamento degli elementi di dati associati.

L'Agenzia definisce e pubblica un manuale utente, in cui si descrivono le diverse funzioni delle applicazioni web.

2. L'Agenzia definisce, pubblica e applica le procedure per la gestione delle richieste di assegnazione di codici e di aggiornamento degli elementi di dati associati, compresi i regimi linguistici associati a norma dell'articolo 74 del regolamento (UE) 2016/796 e i relativi termini. Il manuale fornisce orientamenti alle parti interessate dalle applicazioni telematiche per la presentazione delle richieste.

3. L'Agenzia gestisce e assegna dati di riferimento comuni sotto forma di identificativi unici di riferimento («codici»), utilizzati o destinati a essere utilizzati dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche in relazione ai processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, per individuare gli elementi di dati seguenti:

- (a) soggetti («codici dell'organizzazione») che partecipano alla condivisione dei dati conformemente agli atti adottati a norma della direttiva (UE) 2016/797 o della direttiva (UE) 2016/798, o ancora della direttiva n. 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, di cui al punto 1.2.1 dell'allegato;
- (b) punti geografici («codici di localizzazione») di cui al punto 1.2.2 dell'allegato;
- (c) aspetti relativi all'emissione di biglietti («elenco di codici per l'emissione di biglietti») di cui al punto 4.8 dell'allegato.

4. Una parte interessata dalle applicazioni telematiche presenta all'Agenzia richieste di assegnazione dei codici. La richiesta è conforme alle specifiche per i dati di riferimento comuni, di cui al punto 1.2 dell'allegato.

5. Se una parte interessata dalle applicazioni telematiche presenta una richiesta di assegnazione di un codice per un'ubicazione nell'Unione che non rientra nell'ambito di applicazione della rete ferroviaria dell'Unione di cui all'allegato I, punto 1, della direttiva (UE) 2016/797, l'Agenzia assegna un codice di localizzazione come estensione virtuale della rete ferroviaria («codice di localizzazione virtuale») nei casi seguenti:

- (a) se la posizione è utilizzata da servizi di trasporto che sostituiscono temporaneamente i servizi di trasporto ferroviario;
- (b) se la posizione è utilizzata da servizi di trasporto venduti come servizi di trasporto ferroviario che non sono gestiti da imprese ferroviarie;
- (c) se la posizione è considerata una metastazione.

6. L'Agenzia provvede affinché la posizione dei codici di localizzazione assegnati sia specificata in relazione ai pertinenti dati dell'infrastruttura disponibili nel registro dell'infrastruttura ferroviaria («RINF»), di cui all'articolo 49 della direttiva (UE) 2016/797, e conserva tali codici.

7. Entro il 2 settembre 2026 ciascun gestore dell'infrastruttura e ciascun operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci, o un altro soggetto competente stabilito nell'Unione e designato da uno di essi, specificano la posizione dei codici di localizzazione loro assegnati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento, in relazione ai pertinenti dati sull'infrastruttura disponibili nel RINF.

8. Una parte interessata dalle applicazioni telematiche che, per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri, faccia riferimento a un nodo di accesso o a un titolare dei dati attraverso punti di accesso nazionali, utilizza i dati di riferimento comuni gestiti e assegnati come identificativi europei («EU-Ids») dall'Agenzia a norma del presente articolo.

Articolo 10

Qualità dei dati

1. L'Agenzia e ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche provvedono affinché i propri dati di riferimento siano conformi ai criteri di qualità dei dati e ai valori nominali di cui al punto 1.5 dell'allegato e soddisfino un livello adeguato di integrità e affidabilità.

2. Qualora condivida i dati, o vi conceda l'accesso a norma del presente regolamento, una parte interessata dalle applicazioni telematiche provvede affinché i dati soddisfino un livello adeguato di integrità e affidabilità e contengano i dati di riferimento di cui al paragrafo 1. Tale parte inoltre si adopera per rispettare i valori nominali di cui al punto 1.5 dell'allegato, con un margine di tolleranza del 5 % per ciascuno dei criteri di qualità dei dati fissati nello stesso punto.

3. Ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche assicura che i dati replicati dal deposito centrale comune conservino lo stesso livello di qualità.

4. Qualora condivida i dati, o vi conceda l'accesso a norma del presente regolamento, una parte interessata dalle applicazioni telematiche effettua controlli di garanzia della qualità. Eventuali carenze riscontrate nella qualità dei dati sono corrette quanto prima.

5. Ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche stabilisce procedure per i controlli di garanzia della qualità periodici rispetto a ciascuno dei criteri di qualità dei dati, almeno per una selezione delle tratte e delle posizioni di riferimento.

Articolo 11

Requisiti in materia di dati specifici della rete

1. L'Agenzia definisce e pubblica un modello per la raccolta dei requisiti non armonizzati in materia di dati applicati o che le parti interessate dalle applicazioni telematiche intendono applicare nell'ambito della procedura di gestione del controllo delle modifiche di cui all'articolo 12, paragrafo 1.

2. Entro il 2 dicembre 2026 ciascun gestore dell'infrastruttura condivide con l'Agenzia, nell'ambito della procedura di gestione del controllo delle modifiche di cui all'articolo 12, paragrafo 1, i requisiti in materia di dati specifici della rete che esso applica o intende applicare, insieme alla relativa giustificazione, utilizzando il modello di cui al paragrafo 1.

Ciascuno Stato membro provvede affinché i gestori dell'infrastruttura sotto la sua responsabilità rispettino le disposizioni di cui al primo comma.

3. Nell'ambito della procedura di gestione del controllo delle modifiche di cui all'articolo 12, paragrafo 1, del presente regolamento e sulla base delle informazioni raccolte, l'Agenzia aggiorna, ove giustificato, le specifiche armonizzate corrispondenti di cui all'appendice C dell'allegato del presente regolamento, oppure formula raccomandazioni all'attenzione della Commissione, a norma dell'articolo 4, lettera a), del regolamento (UE) 2016/796, in merito all'integrazione di casi specifici nell'ambito della sezione 5 dell'allegato del presente regolamento.

4. Le parti interessate dalle applicazioni telematiche applicano soltanto i requisiti in materia di dati armonizzati a norma del presente regolamento o elencati come casi specifici.

Articolo 12

Aggiornamenti delle specifiche cui è fatto riferimento

1. L'Agenzia predispone, pubblica e applica una procedura di gestione del controllo delle modifiche per aggiornare e gestire le specifiche armonizzate cui è fatto riferimento nell'appendice C dell'allegato.

2. Qualora formuli pareri a norma dell'articolo 10, paragrafi 2 e 3, o dell'articolo 19, paragrafo 1, lettera d), del regolamento (UE) 2016/796, individuando modifiche che costituiscono metodi accettabili di rispondenza, l'Agenzia propone, se del caso, date di attuazione per la loro applicazione.

3. L'Agenzia tiene informati gli Stati membri in merito alle proprie attività, a norma del paragrafo 2 del presente articolo, tramite il comitato di cui all'articolo 51, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2016/797.

Articolo 13

Impresa ferroviaria responsabile

1. Qualora un servizio di trasporto ferroviario diretto sia gestito o destinato a essere gestito da più imprese ferroviarie, tali imprese designano una di esse, o un altro soggetto competente stabilito nell'Unione, quale impresa ferroviaria responsabile per l'intero servizio in relazione ai compiti seguenti che fanno parte dei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1:

- (a) integrazione coerente del numero di identificazione del treno («identificativo di riferimento del treno») con altri identificativi di oggetto conformemente alle specifiche di cui al punto 2.1 dell'allegato;
- (b) coordinamento delle imprese ferroviarie e degli altri richiedenti coinvolti nella gestione della capacità, conformemente alle specifiche di cui al punto 2.3 dell'allegato;
- (c) aggregazione dei dati relativi all'orario passeggeri per tale servizio, conformemente alle specifiche di cui al punto 4.2 dell'allegato, qualora differiscano dall'orario di servizio;
- (d) monitoraggio della circolazione dei carri merci e del relativo carico, conformemente alle specifiche di cui al punto 3.2 dell'allegato;
- (e) integrazione e condivisione dei dati contenuti nella lettera di vettura nel caso di un servizio merci, e ruolo di punto di contatto unico per tale servizio, conformemente alle specifiche di cui al punto 3.1.1 dell'allegato.

2. Le imprese ferroviarie di cui al paragrafo 1 possono distribuire i compiti di cui al paragrafo 1, o parte di essi, a più di un'impresa o di un soggetto competente, ognuno dei quali agisce in qualità di impresa ferroviaria responsabile, in relazione a uno o più compiti per i quali riveste tale responsabilità.

3. Qualora un servizio di trasporto ferroviario diretto, con o senza fermate intermedie, sia gestito o destinato a essere gestito da un'unica impresa ferroviaria, tale impresa è l'impresa ferroviaria responsabile.

4. Un'impresa ferroviaria responsabile, in relazione ai compiti di cui al paragrafo 1, funge da punto di contatto unico per assicurare la coerenza e l'integrazione dei dati condivisi o resi accessibili a norma del presente regolamento dai pertinenti titolari dei dati.

Articolo 14

Applicazioni telematiche per la condivisione dei dati

1. Qualora condivida i dati, o vi conceda l'accesso a norma del presente regolamento, una parte interessata dalle applicazioni telematiche utilizza un'applicazione telematica. Tale applicazione è basata su un'interfaccia per programmi applicativi («API») per la condivisione dei dati da macchina a macchina, o su un'interfaccia utente web («web UI») per la condivisione dei dati da uomo a macchina, a cui l'accesso è consentito a fini di utilizzo come alternativa da un'altra parte interessata dalle applicazioni telematiche.

2. Ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche provvede affinché le applicazioni telematiche che utilizza o alle quali consente l'accesso a fini di utilizzo siano conformi alle specifiche di cui al punto 1.7 dell'allegato e garantiscano una condivisione non discriminatoria dei dati.

3. Due o più parti interessate dalle applicazioni telematiche possono utilizzare congiuntamente un'applicazione telematica o consentirvi congiuntamente l'accesso a fini di utilizzo.

4. Nei settori della gestione della capacità, della preparazione dei treni e della gestione del traffico, ciascun gestore dell'infrastruttura utilizza un'API e consente l'accesso alla web UI per la propria rete nell'ambito del pacchetto minimo di accesso di cui all'allegato II, punto 1, della direttiva 2012/34/UE.

Qualora in uno Stato membro vi sia più di un gestore dell'infrastruttura, tale Stato membro può imporre ai gestori dell'infrastruttura di utilizzare congiuntamente tale API e di consentire congiuntamente l'accesso alle web UI a fini di utilizzo per le proprie reti. In tal caso lo Stato membro interessato nomina un gestore dell'infrastruttura responsabile dell'implementazione congiunta di tali applicazioni telematiche.

L'API e le web UI di cui al primo comma del presente paragrafo possono anche essere le applicazioni comuni dell'Unione necessarie per i processi multirete a norma del paragrafo 5.

5. Per i processi multirete nei settori della gestione della capacità, della preparazione dei treni e della gestione del traffico:

- (a) i gestori dell'infrastruttura utilizzano congiuntamente un'API comune dell'Unione e consentono congiuntamente l'accesso alle web UI comuni dell'Unione a fini di utilizzo;
- (b) gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci possono utilizzare congiuntamente un'API comune dell'Unione e consentire congiuntamente l'accesso alle web UI comuni dell'Unione a fini di utilizzo.

6. Per quanto riguarda la gestione dei carri merci e del loro carico, le imprese ferroviarie di trasporto merci possono utilizzare congiuntamente un'API comune dell'Unione e consentire l'accesso alle web UI comuni dell'Unione a fini di utilizzo.

Articolo 15

Tempi di coincidenza e informazioni ai passeggeri nelle stazioni

1. Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o un altro soggetto designato da uno di essi o dallo Stato membro quale titolare dei dati fissa, per le stazioni sotto la sua responsabilità, in modo neutrale e non discriminatorio, i tempi minimi di coincidenza seguenti, conformemente ai requisiti di cui al punto 4.2.2.1 dell'allegato e, se del caso, in cooperazione con altri gestori della stazione o dell'infrastruttura:

- (a) il tempo minimo di coincidenza tra i nodi di accesso di:
 - i) servizi diversi di trasporto ferroviario di passeggeri all'interno della stazione;
 - ii) servizi diversi di trasporto ferroviario di passeggeri di stazioni diverse che fanno parte della stessa metastazione;
 - iii) servizi diversi di trasporto ferroviario di passeggeri e altri pertinenti servizi di trasporto di passeggeri di linea che possono essere collegati;
- (b) i tempi minimi di coincidenza di cui alla lettera a) adeguati:
 - i) alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta;
 - ii) a un passeggero che trasporta una bicicletta.

2. Per le stazioni sotto la sua responsabilità, ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati definisce gli strumenti applicabili per la coincidenza tra servizi di trasporto e raccoglie informazioni sul tempo supplementare che può essere richiesto nel quadro delle condizioni di trasporto da un'impresa ferroviaria o dalle autorità pubbliche per l'accettazione dei passeggeri, delle biciclette o dei bagagli, e include le informazioni in merito nel tempo minimo di coincidenza.

3. Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati stabilisce, per le stazioni sotto la sua responsabilità, in modo neutrale e non discriminatorio, il sistema informativo più idoneo da installare nella stazione per offrire ai passeggeri informazioni integrate sul traffico ferroviario e sulla composizione del treno nell'area della stazione, conformemente ai requisiti di cui al punto 4.7.1 dell'allegato.

4. Ai fini dei paragrafi 1, 2 e 3 del presente articolo, le imprese ferroviarie per il trasporto di passeggeri, le organizzazioni di passeggeri, i gestori delle stazioni, i gestori dell'infrastruttura e, se del caso, l'autorità competente quale definita all'articolo 2, lettera b), del regolamento (CE) n. 1370/2007 o, se del caso, il titolare dei dati cooperano con un gestore della stazione o, se del caso, con un gestore dell'infrastruttura o con il titolare dei dati, su richiesta di uno di questi ultimi tre soggetti.

CAPO 3

ATTUAZIONE

Articolo 16

Termini di attuazione

1. Ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche assicura che le nuove applicazioni telematiche implementate dopo l'entrata in vigore del presente regolamento siano conformi al presente regolamento.

2. Per le applicazioni telematiche esistenti, ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche rispetta i traguardi di cui all'appendice G dell'allegato, affinché tali applicazioni e i dati condivisi o resi accessibili attraverso di esse siano conformi al presente regolamento per quanto riguarda le procedure di cui all'articolo 2, paragrafo 1, svolte in relazione agli orari di esercizio per l'anno 2030 che si applicano a decorrere dal 9 dicembre 2029.

3. Ai fini del paragrafo 2, gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci usufruiscono di un periodo transitorio supplementare di 12 mesi.

4. Gli operatori degli impianti di servizio elencati nell'allegato II, punto 2, della direttiva 2012/34/UE non menzionati in altri paragrafi del presente articolo possono scegliere di applicare il presente regolamento su base volontaria.

5. Se la pianificazione o l'attuazione del sottosistema «applicazioni telematiche» a norma dei regolamenti (UE) n. 454/2011 o (UE) n. 1305/2014 ha raggiunto un punto in cui la sua conformità al presente regolamento può compromettere la fattibilità della messa in servizio di tale sottosistema, i termini di cui ai paragrafi 2 e 3 possono essere prorogati di 12 mesi.

Articolo 17

Monitoraggio dell'attuazione

1. L'Agenzia mette a disposizione un'applicazione web a sostegno della presentazione di relazioni delle parti interessate dalle applicazioni telematiche. Tale applicazione web consente l'importazione automatizzata di dati da applicazioni telematiche utilizzate dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche a sostegno delle rispettive relazioni di attuazione.

2. Fino a quando non sia fornita la prova di conformità delle loro applicazioni telematiche a norma dell'articolo 18, le parti interessate dalle applicazioni telematiche riferiscono all'Agenzia in modo accurato e trasparente, tramite l'applicazione web automatizzata di cui al paragrafo 1, in merito al loro stato di attuazione e ai loro piani di attuazione ai fini del raggiungimento dei traguardi di cui all'appendice G dell'allegato, nel rispetto delle condizioni seguenti:

- (a) entro il 2 settembre 2027, ciascun gestore dell'infrastruttura presenta una relazione nei settori seguenti:
 - i) gestione della capacità;
 - ii) preparazione del treno;
 - iii) gestione del traffico;
- (b) entro e non oltre il 2 marzo 2028:
 - i) ciascuna impresa ferroviaria di trasporto merci presenta una relazione sulla preparazione del treno e la gestione dei carri merci e del relativo carico;
 - ii) ciascun operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci presenta una relazione sulla gestione del traffico;
 - iii) ciascun gestore della stazione presenta una relazione sull'emissione di biglietti ferroviari e le informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario;
 - iv) ciascuna impresa ferroviaria per il trasporto di passeggeri presenta una relazione sulla preparazione del treno, l'emissione di biglietti ferroviari e le informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario.

3. Le parti interessate dalle applicazioni telematiche coordinano i loro sforzi nell'elaborazione dei propri piani di attuazione. Ciascuno Stato membro sostiene il coordinamento nazionale o delega il compito al punto di contatto nazionale.

4. L'Agenzia pubblica dati aggregati sullo stato di attuazione e sui piani di attuazione per ciascuno Stato membro e a livello dell'Unione, in relazione alle dimensioni della rete per i gestori dell'infrastruttura e alla quota di mercato delle imprese ferroviarie, espresse rispettivamente in tonnellate/km e passeggeri/km.

Articolo 18

Valutazione della conformità

1. L'Agenzia fornisce un'applicazione web che consente alle parti interessate dalle applicazioni telematiche di effettuare automaticamente l'autovalutazione dei messaggi individuali.

L'Agenzia pubblica un manuale utente nel quale sono descritte le diverse funzioni delle applicazioni web.

2. Ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche soggetta agli obblighi in materia di presentazione delle relazioni a norma dell'articolo 17 procede all'autovalutazione della conformità delle proprie applicazioni telematiche solo in relazione ai dati condivisi, utilizzando l'applicazione web di cui al paragrafo 1 entro i termini di attuazione di cui all'articolo 16. I messaggi individuali oggetto di autovalutazione sono conformi alla procedura di prova di cui al punto 1.6 dell'allegato e all'appendice D.1 dello stesso.

3. Se i risultati dell'autovalutazione sono positivi, l'applicazione web di cui al paragrafo 1 esegue automaticamente tutte le funzioni seguenti:

- (a) rilascia una dichiarazione, basata su elementi concreti, nella quale è fornita alla parte interessata dalle applicazioni telematiche che ha effettuato l'autovalutazione e all'Agenzia una presunzione di conformità dei messaggi oggetto dell'autovalutazione e delle relative applicazioni telematiche alle disposizioni del presente regolamento;
- (b) compila le informazioni pertinenti associate a questa autovalutazione come stabilito all'appendice D.1, punto 1, dell'allegato;
- (c) genera e pubblica un elenco delle applicazioni telematiche delle quali si presume la conformità.

4. Qualora un'applicazione telematica abbia ricevuto una valutazione della conformità positiva, fornita e pubblicata dall'Agenzia prima della data di entrata in vigore del presente regolamento, tale valutazione rimane valida tranne nel caso in cui vi siano apportate modifiche.

5. Le modifiche di un'applicazione telematica sono oggetto di autovalutazione se hanno un impatto su uno degli aspetti seguenti:

- (a) gli elementi, la struttura o la sequenza dei dati da condividere a norma dell'articolo 7, paragrafo 3;
- (b) l'attuazione di un'API o di una web UI nuove o aggiornate;
- (c) le misure di cibersicurezza a norma dell'articolo 7, paragrafo 2.

6. Nel caso di una presunta non conformità giustificata di un'applicazione telematica utilizzata da una parte interessata dalle applicazioni telematiche, o in presenza di dubbi giustificati, l'Agenzia valuta, di propria iniziativa o su richiesta della Commissione, di un organismo dell'Unione, di un ente pubblico o di una parte interessata dalle applicazioni telematiche, la correttezza dell'autovalutazione sulla base delle informazioni pertinenti raccolte a norma del paragrafo 3, lettera b), e conformemente alla procedura di prova di cui all'appendice D.2.

7. L'Agenzia informa il soggetto richiedente e la parte interessata dalle applicazioni telematiche che utilizzano le applicazioni telematiche valutate in merito ai risultati della propria valutazione, che possono essere utilizzati per azioni di follow-up, compresa l'applicazione da parte di un'autorità nazionale preposta alla sicurezza quale definita all'articolo 3, punto 7, della direttiva (UE) 2016/798, o di altre autorità nazionali responsabili dell'attuazione del presente regolamento.

8. L'Agenzia valuta inoltre la correttezza dell'autovalutazione sulla base delle informazioni compilate in conformità del paragrafo 3, lettera b), per i progetti di applicazioni telematiche per i quali è stato chiesto un contributo finanziario dell'Unione.

L'Agenzia può effettuare tale valutazione, su richiesta, anche per i progetti non soggetti al contributo finanziario dell'Unione in quanto servizio a norma dell'articolo 64, paragrafo 2, lettera d), e dell'articolo 80, paragrafo 2, lettera c), del regolamento (UE) 2016/796.

9. L'Agenzia predispone, pubblica e applica le procedure e i termini per valutare la correttezza dell'autovalutazione per le finalità di cui ai paragrafi 6, 7 e 8.

Articolo 19

Soluzioni innovative

1. Se intende utilizzare una soluzione innovativa per un'applicazione telematica non prevista dal presente regolamento, una parte interessata dalle applicazioni telematiche presenta alla Commissione la documentazione tecnica associata alla soluzione innovativa proposta a fini di analisi, dichiarando in che modo può essere assicurata l'interoperabilità delle interfacce con altre parti interessate dalle applicazioni telematiche conformi. A norma dell'articolo 10, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796, la Commissione chiede il parere dell'Agenzia sulla soluzione innovativa proposta.

2. Se il parere dell'Agenzia è negativo, la soluzione innovativa proposta non può essere applicata.

3. In caso di parere positivo dell'Agenzia, per consentire l'uso di tale soluzione innovativa si elaborano l'opportuna specifica funzionale e di interfaccia e la procedura di prova, che successivamente possono essere incluse nell'ambito del processo di revisione di cui all'articolo 5 della direttiva (UE) 2016/797.

4. In aggiunta al paragrafo 3, nel suo parere positivo l'Agenzia può ritenere che la soluzione innovativa costituisca uno strumento di conformità accettabile ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2016/797. In tal caso il parere positivo può essere utilizzato per valutare la conformità della soluzione innovativa al presente regolamento.

Articolo 20

Punto di contatto nazionale

1. Gli Stati membri designano, tra i rappresentanti di un ente pubblico o di un gestore dell'infrastruttura, un punto di contatto nazionale («NCP») indipendente dalle imprese ferroviarie o da altri richiedenti e garantiscono risorse adeguate.

2. Qualora uno Stato membro decida di nominare diversi attori in relazione ai processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, e ai compiti di cui al paragrafo 3 del presente articolo, l'NCP designato garantisce il coordinamento di tali attori a livello nazionale e rimane il punto di contatto unico per l'Agenzia, la Commissione e altre organizzazioni pertinenti.

3. L'NCP assolve i compiti elencati di seguito:

- (a) agisce in qualità di rappresentante dello Stato membro nel gruppo di lavoro di cui all'articolo 22, coopera con l'Agenzia e gli altri NCP e condivide con il gruppo di lavoro i pertinenti pareri operativi, nonché le questioni segnalate dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche in modo trasparente e non discriminatorio;
- (b) raccoglie le pertinenti quote di mercato e i dati di contatto delle parti interessate dalle applicazioni telematiche di cui all'articolo 17e le condivide con l'Agenzia;
- (c) agevola i contatti tra gli Stati membri, le parti interessate dalle applicazioni telematiche a livello nazionale, l'Agenzia, la Commissione e altre organizzazioni pertinenti;
- (d) sostiene un'attuazione coordinata delle disposizioni del presente regolamento agevolando:
 - i) il ritorno di esperienze e lo scambio di migliori prassi tra le parti interessate dalle applicazioni telematiche a livello nazionale, come pure a livello dell'Unione in seno al gruppo di lavoro di cui all'articolo 22;
 - ii) il coordinamento dei piani di attuazione dei gestori dell'infrastruttura e la consultazione di altre parti interessate dalle applicazioni telematiche, attraverso gli organismi rappresentativi del settore ferroviario elencati dalla Commissione, a norma dell'articolo 38, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2016/796;
 - iii) l'integrazione di potenziali parti interessate dalle applicazioni telematiche, per informarle in merito al quadro applicabile.

4. Entro e non oltre il 2 dicembre 2026, ciascuno Stato membro comunica all'Agenzia i dettagli dell'NCP designato. L'Agenzia pubblica i suddetti dettagli.

Articolo 21

Cooperazione e coordinamento

1. I gestori dell'infrastruttura cooperano nell'ambito della rete europea dei gestori dell'infrastruttura, di cui all'articolo 7 septies della direttiva 2012/34/UE, e in consultazione con gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci, le imprese ferroviarie e altre parti interessate dalle applicazioni telematiche, per coordinare:

- (a) lo sviluppo di specifiche settoriali comuni per un'API comune dell'Unione e interfacce utenti web comuni dell'Unione di cui all'articolo 14, paragrafo 5, lettera a), del presente regolamento;
- (b) i propri piani di attuazione a livello dell'Unione, e la consultazione di altre parti interessate dalle applicazioni telematiche attive a livello nazionale con il sostegno dei punti di contatto nazionali.

2. Le imprese ferroviarie di trasporto merci cooperano allo sviluppo di una specifica settoriale comune per un'API comune dell'Unione e interfacce utenti web comuni dell'Unione di cui all'articolo 14, paragrafo 6.

3. Gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci cooperano allo sviluppo di specifiche settoriali comuni per un'API comune dell'Unione e interfacce utenti web comuni dell'Unione di cui all'articolo 14, paragrafo 5, lettera b).

4. Entro il 30 settembre 2027 i gestori dell'infrastruttura, le imprese ferroviarie di trasporto merci e gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci forniscono, nell'ambito del processo gestito dall'Agenzia di cui all'articolo 5 della direttiva (UE) 2016/797, le rispettive specifiche settoriali comuni derivanti dai compiti di cui ai paragrafi 1, 2 e 3 del presente articolo, tenendo conto del lavoro dell'impresa comune «Ferrovie europee» istituita al titolo IV del regolamento (UE) 2021/2085 del Consiglio⁽³⁷⁾.

⁽³⁷⁾ Regolamento (UE) 2021/2085 del Consiglio, del 19 novembre 2021, che istituisce le imprese comuni nell'ambito di Orizzonte Europa che abroga i regolamenti (CE) n. 219/2007, (UE) n. 557/2014, (UE) n. 558/2014, (UE) n. 559/2014, (UE) n. 560/2014, (UE) n. 561/2014 e (UE) n. 642/2014 (GU L 427 del 30.11.2021, pag. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2085/oj>).

Articolo 22

Gruppo di lavoro dell'ERA sulla telematica

Il gruppo o i gruppi di lavoro istituiti dall'Agenzia a norma del capo 2 del regolamento (UE) 2016/796 assistono l'Agenzia nell'applicazione e nell'ulteriore sviluppo delle specifiche funzionali e tecniche di cui al presente regolamento, in particolare nei compiti dell'Agenzia delineati qui di seguito:

- (a) assicurare il coordinamento e la cooperazione pertinenti delle parti interessate dalle applicazioni telematiche, per garantire l'attuazione e l'applicazione del presente regolamento;
- (b) assicurare la cooperazione dei punti di contatto nazionali a livello dell'Unione, nonché l'attuazione armonizzata e coordinata dei loro compiti in tutta l'Unione;
- (c) monitorare la qualità dei dati di riferimento comuni di cui all'articolo 9, paragrafo 3;
- (d) elaborare e gestire il manuale utente di cui all'articolo 9, paragrafo 1, secondo comma, e la procedura di cui all'articolo 9, paragrafo 2, per la presentazione delle richieste di assegnazione dei codici di riferimento;
- (e) armonizzare, se del caso, i requisiti in materia di dati specifici della rete di cui all'articolo 11, paragrafo 3;
- (f) sviluppare e gestire la procedura di cui all'articolo 12, paragrafo 1, e gestire le specifiche armonizzate pubblicate dall'Agenzia conformemente all'articolo 12;
- (g) fornire orientamenti per lo sviluppo di specifiche settoriali a sostegno dell'aggiornamento delle specifiche armonizzate di cui agli articoli 12 e 21;
- (h) progettare, attuare, gestire e garantire l'automazione dell'importazione dei dati a sostegno degli obblighi di presentazione delle relazioni di cui all'articolo 17;
- (i) gestire le procedure di prova di cui al punto 1.6 dell'allegato e all'appendice D.1 dello stesso;
- (j) attuare gli sviluppi futuri del presente regolamento di cui all'articolo 23;
- (k) agevolare lo scambio e la raccolta delle migliori prassi delle parti interessate dalle applicazioni telematiche a livello dell'Unione;
- (l) riflettere sulla necessità di un'azione di follow-up da parte dell'Agenzia, della Commissione o degli Stati membri, se del caso;
- (m) definire l'attuazione di azioni di follow-up a seguito dei riscontri forniti dai gruppi di lavoro e contribuirvi;
- (n) individuare e preparare temi strategici relativi alla digitalizzazione del sistema ferroviario, che hanno un impatto sul sottosistema «applicazioni telematiche», da discutere in un contesto politico più ampio;
- (o) presentare una relazione alla Commissione a norma dell'articolo 24.

Articolo 23

Sviluppi futuri

Entro il 31 dicembre 2028 l'Agenzia, tenendo conto del lavoro dell'impresa comune «Ferrovie europee» istituita al titolo IV del regolamento (UE) 2021/2085 e delle specifiche comuni di cui all'articolo 21, paragrafo 4, del presente regolamento, formula una raccomandazione all'attenzione della Commissione a norma dell'articolo 19, paragrafo 1, lettera a), del regolamento (UE) 2016/796 per l'aggiornamento delle specifiche funzionali e tecniche stabilite nel presente regolamento con gli obiettivi elencati di seguito, effettuando anche una valutazione d'impatto di tale raccomandazione a norma dell'articolo 8 del regolamento (UE) 2016/796:

- (a) riflettere gli sviluppi normativi e tecnici che interessano il sistema ferroviario;
- (b) convertire l'elenco dei requisiti in materia di dati specifici sulla base di norme nazionali valutate positivamente di cui all'articolo 11, paragrafo 5, del presente regolamento in specifiche armonizzate, casi specifici o punti in sospeso, a seconda dei casi;
- (c) chiudere l'elenco dei punti in sospeso di cui all'allegato, appendice B, del presente regolamento;
- (d) aggiornare i riferimenti alle specifiche di cui all'articolo 12 del presente regolamento;

- (e) nell'ambito delle specifiche tecniche di cui all'allegato, appendice C, del presente regolamento, assicurare una transizione adeguata e retrocompatibile dai documenti tecnici di cui al presente regolamento e da altre specifiche compatibili e interoperabili con tali documenti alle pertinenti norme europee di cui al regolamento (UE) n. 1025/2012.

CAPO 4

DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

Articolo 24

Relazione

1. La relazione presentata dall'Agenzia a norma dell'articolo 35, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2016/796 comprende un'analisi dell'efficacia del presente regolamento e dei progressi compiuti in materia di interoperabilità del sottosistema «applicazioni telematiche» del sistema ferroviario dell'Unione.

2. Le relazioni di attuazione si basano sulle informazioni raccolte dall'Agenzia a norma dell'articolo 17 del presente regolamento.

3. Ai fini dell'articolo 40, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2016/796, l'Agenzia pubblica un quadro generale dei progetti finanziati dall'Unione e la propria analisi dei risultati innovativi relativi alle disposizioni del presente regolamento, nonché le proprie proposte di azioni di follow-up necessarie per garantire lo sviluppo coordinato delle corrispondenti applicazioni nell'Unione e un'attuazione armonizzata e coordinata.

Articolo 25

Abrogazione

1. I regolamenti (UE) n. 454/2011 e (UE) n. 1305/2014 sono abrogati.

2. I riferimenti ai regolamenti abrogati si intendono fatti al presente regolamento.

Articolo 26

Misure transitorie

Fino a quando non fornirà le applicazioni web di cui all'articolo 9, paragrafo 1, l'Agenzia assegna codici attraverso banche dati esistenti gestite congiuntamente dai gestori dell'infrastruttura o dagli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci o da un gruppo di imprese ferroviarie. A tal fine le parti interessate che gestiscono tali banche dati concedono all'Agenzia l'accesso alle banche dati a fini di utilizzo.

Articolo 27

Entrata in vigore e applicazione

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

2. Gli articoli seguenti si applicano a decorrere dal 2 settembre 2026:

- (a) articolo 8, paragrafo 1, lettere a), c) e d), e paragrafo 2;
- (b) articolo 9, paragrafo 2;
- (c) articolo 11, paragrafo 1;
- (d) articolo 12, paragrafo 1.

3. L'articolo 9, paragrafi 3 e 6, si applicano a decorrere dal 15 marzo 2026.
 4. Gli articoli seguenti si applicano a decorrere dal 2 marzo 2027:
 - (a) articolo 8, paragrafo 1, lettera b);
 - (b) articolo 9, paragrafo 1;
 - (c) articolo 17, paragrafo 1;
 - (d) articolo 18.
5. Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 6 febbraio 2026

Per la Commissione

La presidente

Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

INDICE

1.	Requisiti comuni	33
1.1.	Requisiti essenziali	33
1.2.	Dati di riferimento comuni.....	33
1.2.1.	Dati di riferimento dell'organizzazione	33
1.2.2.	Dati di riferimento della localizzazione	33
1.3.	Cibersicurezza	34
1.4.	Presentazione dei dati	34
1.5.	Criteri per la qualità dei dati	34
1.5.1.	Accuratezza	34
1.5.2.	Completezza	35
1.5.3.	Coerenza	35
1.5.4.	Tempestività	35
1.5.5.	Unicità	35
1.6.	Valutazione della conformità	35
1.7.	Applicazioni telematiche	36
1.7.1.	Interfacce utente web per la gestione della capacità, la preparazione dei treni e la gestione del traffico	36
1.7.2.	Interfacce utente web per la gestione dei carri merci e del loro carico	36
2.	Gestione della capacità, preparazione dei treni e gestione del traffico	36
2.1.	Identificativi di oggetto	36
2.1.1.	Disposizioni generali	36
2.1.2.	Identificativo di riferimento del treno	36
2.1.3.	Oggetto treno	37
2.1.4.	Oggetto richiesta di traccia	37
2.1.5.	Oggetto traccia	37
2.1.6.	Oggetto tratta	37
2.1.7.	Oggetto riferimento del caso	38
2.2.	Gestione strategica della capacità di infrastruttura	38
2.3.	Assegnazione della capacità	38
2.3.1.	Disposizioni generali	38
2.3.2.	Richiesta di traccia	39
2.3.3.	Dettagli della traccia	39
2.3.4.	Traccia confermata	40
2.3.5.	Dettagli della traccia rifiutati	40

2.3.6.	Traccia annullata	40
2.3.7.	Traccia non disponibile.....	40
2.3.8.	Conferma di ricevimento	40
2.3.9.	Processo di coordinamento dell'assegnazione di capacità	41
2.3.10.	Orario di servizio	41
2.4.	Restrizioni di capacità programmate	41
2.4.1.	Coordinamento delle restrizioni di capacità programmate	41
2.4.2.	Consultazione delle parti interessate sulle quali incidono le restrizioni di capacità programmate	41
2.4.3.	Pubblicazione delle restrizioni di capacità programmate	41
2.4.4.	Modifiche temporanee delle caratteristiche nominali dell'infrastruttura derivanti da una restrizione di capacità programmata	41
2.5.	Preparazione del treno	41
2.5.1.	Composizione del treno	41
2.5.2.	Treno pronto	43
2.5.3.	Previsioni sulla preparazione del treno	44
2.6.	Comunicazione dei dati sul traffico ferroviario	44
2.6.1.	Disposizioni generali	44
2.6.2.	Punti di segnalazione	45
2.6.3.	Informazioni sulla circolazione dei treni	45
2.6.4.	Previsioni sulla circolazione dei treni	45
2.6.5.	Causa del ritardo del treno	46
2.6.6.	Informazioni di perturbazione del servizio	46
2.6.7.	Modifica della traccia in condizioni di esercizio	46
2.7.	Registrazione storica dei dati dei treni	47
2.8.	Condivisione dei dati con altre parti interessate	47
3.	Gestione dei carri merci e del loro carico	47
3.1.	Informazioni elettroniche sul trasporto ferroviario di merci	47
3.1.1.	Lettera di vettura elettronica ("eCN")	47
3.1.2.	Sistemi di prenotazione, pagamento e fatturazione per i servizi di trasporto ferroviario di merci	48
3.2.	Circolazione dei carri merci e del relativo carico	48
3.2.1.	Informazioni sulla circolazione dei carri	49
3.2.1.1.	Geolocalizzazione dei carri merci	49
3.2.1.2.	Stato del carro	49
3.2.1.3.	Carro pronto per la circolazione	49
3.2.1.4.	"Wagon pulled"	50
3.2.1.5.	Partenza del carro dall'origine	50

3.2.1.6.	Arrivo del carro in una località intermedia	50
3.2.1.7.	Partenza del carro da una località intermedia	50
3.2.1.8.	"Wagon Handed Over"	50
3.2.1.9.	"Wagon taken over"	51
3.2.1.10.	Irregolarità del carro	51
3.2.1.11.	Irregolarità del carro rettificata	51
3.2.1.12.	Carro giunto a destinazione	51
3.2.1.13.	"Wagon delivered"	51
3.2.2.	Circolazione dell'unità di carico intermodale	51
3.2.3.	Previsioni sulla circolazione dei carri	51
3.3.	Dati di riferimento specifici per il trasporto merci	52
3.3.1.	Disposizioni generali	52
3.3.2.	Banche dati di riferimento sul materiale rotabile	53
3.3.3.	Banche dati di riferimento delle unità di carico intermodale	53
3.3.4.	Banche dati operative di carri e unità di carico intermodali	54
3.3.4.1.	Disposizioni generali	54
3.3.4.2.	Carico del carro merci	55
3.3.4.3.	Carro merci carico in viaggio	55
3.3.4.4.	Carro merci vuoto in viaggio	55
3.3.4.5.	Scarico del carro merci	55
3.3.4.6.	Carro merci vuoto in gestione parco rotabile	55
3.4.	Condivisione dei dati con altre parti interessate	55
4.	Emissione di biglietti ferroviari in relazione ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario	56
4.1.	Disposizioni generali	56
4.2.	Dati relativi all'orario passeggeri	56
4.2.1.	Dati relativi all'orario passeggeri	56
4.2.2.	Dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza	57
4.2.2.1.	Tempi minimi di coincidenza	58
4.2.2.2.	Tempi di coincidenza in una stazione	59
4.2.2.3.	Tempi di coincidenza fra due stazioni	60
4.2.2.4.	Calcolo del tempo di coincidenza	60
4.3.	Dati tariffari	60
4.3.1.	Dati tariffari per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	60
4.3.2.	Gestione delle norme per l'emissione e il controllo dei biglietti	62
4.3.3.	Informazioni sui canali di vendita online delle imprese ferroviarie	62

4.4.	Condizioni di trasporto	62
4.4.1.	Disposizioni generali	62
4.4.2.	Condizioni per il trasporto di passeggeri	63
4.4.3.	Condizioni di trasporto per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta ("PRM") e assistenza alle medesime	63
4.4.3.1.	Accessibilità del materiale rotabile	63
4.4.3.2.	Accessibilità delle stazioni	64
4.4.4.	Condizioni per il trasporto di bagagli	64
4.4.5.	Condizioni per il trasporto di biciclette	64
4.4.6.	Condizioni per il trasporto di automobili, motocicli e imbarcazioni ("automobili")	64
4.5.	Disponibilità e prenotazioni	65
4.5.1.	Disposizioni generali	65
4.5.2.	Richiesta di disponibilità e di prenotazione	66
4.5.3.	Risposta di disponibilità e di prenotazione	66
4.5.4.	Disponibilità e prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta	66
4.5.5.	Disponibilità e prenotazioni di posti per biciclette	66
4.5.6.	Disponibilità e prenotazioni per il trasporto di automobili	67
4.6.	Emissione di biglietti per la distribuzione di prodotti	67
4.6.1.	Elementi di sicurezza per l'emissione elettronica	67
4.6.2.	Numero di riferimento del dossier	67
4.6.3.	Tipi e formati dei biglietti	67
4.6.4.	Controllo dei biglietti e modifica dello stato dei biglietti	67
4.6.4.1.	Annotazione dei biglietti	68
4.6.4.2.	Richiesta di rimborso o di indennizzo	68
4.7.	Informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario durante il viaggio	68
4.7.1.	Informazioni in stazione	68
4.7.1.1.	Disposizioni generali	68
4.7.1.2.	Partenze dei treni	69
4.7.1.3.	Arrivi dei treni	69
4.7.1.4.	Scostamenti rispetto alle informazioni programmate	69
4.7.2.	Informazioni all'interno del veicolo	70
4.8.	Dati di riferimento comuni per l'emissione di biglietti ferroviari	70
4.9.	Condivisione dei dati con altre parti interessate	71

5.	Elenco di casi specifici	71
5.1.	Disposizioni generali	71
5.2.	Elenco di casi specifici	71
	APPENDICE A INTERFACCE IN RELAZIONE AD ALTRI SOTTOSISTEMI	72
A.1	Requisiti di interoperabilità relativi all'accessibilità	72
A.2	Requisiti di interoperabilità relativi alla gestione della capacità, alla preparazione dei treni e alla gestione del traffico	72
A.3	Requisiti di interoperabilità relativi al rumore	73
A.4	Requisiti di interoperabilità relativi al controllo-comando e segnalamento	74
A.5	Requisiti di interoperabilità relativi all'energia	74
A.6	Requisiti di interoperabilità relativi alle locomotive e al materiale rotabile per il trasporto di passeggeri ..	74
	APPENDICE B ELENCO DEI PUNTI IN SOSPESO	75
	APPENDICE C ELENCO DELLE NORME CITATE E DOCUMENTI TECNICI	76
C.0	Gestione semantica delle versioni dei documenti tecnici	76
C.1	Elenco dei documenti tecnici comuni di riferimento	76
C.2	Elenco dei documenti tecnici di riferimento specifici per la condivisione dei dati, in relazione alla gestione della capacità, alla gestione del traffico e alla preparazione dei treni	77
C.3	Elenco dei documenti tecnici di riferimento relativi alla condivisione dei dati specifici per la gestione dei carri merci e del relativo carico	77
C.4	Elenco delle specifiche cui si fa riferimento per l'emissione di biglietti ferroviari in relazione ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario	77
C.4.A	Elenco delle norme citate	77
C.4.B	Elenco dei documenti tecnici di riferimento	79
	APPENDICE D PROCEDURE DI PROVA PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ	80
D.1	Autovalutazione e dichiarazione basata su elementi concreti per i singoli messaggi informatici	80
D.2	Valutazione della correttezza dell'autovalutazione	80
D.3	Procedure di prova specifiche per l'emissione di biglietti ferroviari	81
D.3.A	Orario passeggeri	81
D.3.B	Tariffe	81
D.3.C	Controllo della disponibilità e prenotazione	81
	APPENDICE E ACCURATEZZA DELLE PREVISIONI SULLA CIRCOLAZIONE DI TRENI E CARRI MERCI	82
	APPENDICE F REQUISITI ESSENZIALI	83
	APPENDICE G TRAGUARDI DI ATTUAZIONE	85

1. REQUISITI COMUNI

1.1. **Requisiti essenziali**

- (1) I requisiti essenziali del sottosistema "applicazioni telematiche per i servizi passeggeri e merci" di cui all'allegato II, punto 1, lettera b), terzo trattino, della direttiva (UE) 2016/797, descritto al punto 2.6 di tale allegato, sono stabiliti nell'appendice F del presente allegato in conformità dell'allegato III, punto 2.7, di tale direttiva.
- (2) Oltre ai livelli di integrità e attendibilità indicati nelle specifiche di cui all'appendice C, indici [104], [1] e [106], per la conservazione o la condivisione dei dati a norma del presente regolamento, come indicato nella colonna "Sicurezza" dell'appendice F, i titolari dei dati e i destinatari dei dati possono applicare per tali dati livelli ulteriori ove tali dati siano destinati a essere utilizzati per la sicurezza delle operazioni non contemplate dai sottosistemi "controllo-comando e segnalamento".
- (3) Ulteriori livelli di integrità e attendibilità per i dati conservati o condivisi a norma del presente regolamento, destinati a essere utilizzati per la sicurezza delle operazioni, sono individuati come "punto in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797, e sono elencati nell'appendice B del presente allegato. Qualora i dati conservati o condivisi a norma del presente regolamento siano destinati a essere utilizzati in condizioni di esercizio, per la sicurezza delle operazioni, dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche, nel loro sistema di gestione della sicurezza si devono stabilire, e specificare di comune accordo, adeguati livelli ulteriori di integrità e attendibilità sulla base di metodi comuni di sicurezza per la valutazione dei rischi. Un siffatto accordo non deve costituire un ostacolo all'accesso alla rete.
- (4) I livelli aggiuntivi concordati dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche devono essere realizzati nell'ambito del processo gestito dall'Agenzia di cui all'articolo 5 della direttiva (UE) 2016/797.

1.2. **Dati di riferimento comuni⁽¹⁾**

- (1) La procedura per l'assegnazione dei codici di cui all'articolo 9 è stabilita nelle specifiche di cui all'appendice C, indice [103].
- (2) L'Agenzia deve gestire i dati di riferimento comuni conformemente agli articoli 8 e 9 e alle specifiche di cui all'appendice C, indice [103], e concedere l'accesso a tali dati a fini di utilizzo alle condizioni della licenza EUPL 1.2.

1.2.1. *Dati di riferimento dell'organizzazione*

- (1) La presentazione dei dati di un codice di un'organizzazione deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Fino al 31 dicembre 2025, una serie specifica di codici delle organizzazioni deve essere riservata alle organizzazioni che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento.

1.2.2. *Dati di riferimento della localizzazione*

- (1) Qualsiasi riferimento a un punto geografico necessario per la condivisione dei dati a norma del presente regolamento deve essere identificato con un codice di localizzazione unico.
- (2) La presentazione dei dati di un codice di localizzazione deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

⁽¹⁾ I dati di riferimento comuni concernenti gli aspetti relativi all'emissione di biglietti sono specificati al punto 4.8.

1.3. **Cibersicurezza**

Ai fini dell'articolo 7, paragrafo 2, ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche deve:

- (a) attuare misure in materia di gestione dei rischi di cibersicurezza conformemente alle direttive (UE) 2022/2555 (¹) e (UE) 2022/2557 (²) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- (b) impiegare l'infrastruttura a chiave pubblica (*public key infrastructure, "PKI"*), conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [106];
- (c) utilizzare protocolli di comunicazione appartenenti alla suite protocollo di controllo di trasmissione/protocollo Internet (TCP/IP).

1.4. **Presentazione dei dati**

- (1) L'Agenzia deve assicurare il la gestione semantica delle versioni dell'ontologia dell'ERA citata all'articolo 7, le cui specifiche sono menzionate nell'appendice C, indice [1]. L'Agenzia deve garantire l'accesso a tutte le versioni applicabili, a fini di utilizzo, alle condizioni della licenza EUPL 1.2.
- (2) Attraverso la procedura di gestione del controllo delle modifiche di cui all'articolo 12, l'Agenzia deve garantire che l'ontologia dell'ERA sia compatibile con i seguenti elementi del catalogo dei dati e li includa come sottoinsiemi:
 - (a) le specifiche tecniche di cui all'appendice C, indice [105], per le finalità dei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettere a) e b);
 - (b) le specifiche tecniche di cui all'appendice C, indici [P.7], [B.5], [B.10] e [B.14], per le finalità dei processi menzionati all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c).
- (3) I dati, gli oggetti e i messaggi condivisi a norma del presente regolamento devono essere serializzati in un formato concordato tra le parti interessate coinvolte, che sia conforme ai sottoinsiemi elencati al punto 1.4, paragrafo 2, inclusi nell'ontologia dell'ERA.
- (4) La sequenza dei messaggi da scambiare a norma del presente regolamento deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [100].

1.5. **Criteri per la qualità dei dati**

Al fine di individuare una carenza in termini di qualità dei dati nell'ambito dei controlli di garanzia qualità di cui all'articolo 10, paragrafi 4 e 5, una parte interessata dalle applicazioni telematiche deve misurare la differenza in termini di qualità rispetto al valore nominale (%) stabilito per ciascun criterio e, se del caso, adotta misure correttive volte a raggiungere tale valore.

1.5.1. **Accuratezza**

- (1) I dati condivisi a norma del presente regolamento devono essere registrati una volta come dati primari senza alcun trattamento, trasformazione o aggregazione intermedi da parte del titolare dei dati, ossia la parte interessata dalle applicazioni telematiche che ha generato i dati. Le parti interessate dalle applicazioni telematiche devono avere accesso ai dati primari conformemente all'articolo 4.
- (2) L'accuratezza dei dati deve essere misurata come percentuale dei valori memorizzati nell'ambito dei dati di riferimento di cui ai punti 1.2, 3.3 e 4.8, che sono corretti rispetto al valore effettivo dei dati primari.
- (3) L'accuratezza nominale è del 100 %.

(¹) Direttiva (UE) 2022/2555 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2022, relativa a misure per un livello comune elevato di cibersicurezza nell'Unione, recante modifica del regolamento (UE) n. 910/2014 e della direttiva (UE) 2018/1972 e che abroga la direttiva (UE) 2016/1148 (direttiva NIS 2) (GU L 333 del 27.12.2022, pag. 80, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj>).

(²) Direttiva (UE) 2022/2557 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2022, relativa alla resilienza dei soggetti critici e che abroga la direttiva 2008/114/CE del Consiglio (GU L 333 del 27.12.2022, pag. 164, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2557/oj>).

1.5.2. Completezza

- (1) Prima di condividere i dati, il titolare dei dati deve assicurare che le sue applicazioni telematiche verifichino la completezza e la conformità dei dati condivisi rispetto ai metadati di cui all'articolo 8.
- (2) Il destinatario dei dati, ossia la parte interessata dalle applicazioni telematiche che utilizza i dati, deve provvedere affinché le sue applicazioni telematiche controllino la completezza e la conformità dei dati utilizzati rispetto ai metadati.
- (3) La completezza dei dati deve essere misurata come percentuale dei campi di dati obbligatori contenenti valori.
- (4) La completezza nominale è del 100 %.

1.5.3. Coerenza

- (1) Il titolare dei dati deve provvedere affinché le sue applicazioni telematiche operino conformemente alle norme commerciali stabilite dal titolare dei dati per garantire la coerenza dei dati.
- (2) Qualora sia necessario verificare la coerenza dei dati rispetto alle diverse fonti e versioni dei dati di riferimento di cui ai punti 1.2, 3.3 e 4.8, il titolare dei dati deve attuare procedure di convalida prima che i dati dell'interfaccia siano generati o che una nuova versione dei dati diventi operativa. I dati duplicati dai dati di riferimento devono essere convalidati in base alle norme commerciali.
- (3) Il titolare dei dati deve essere identificato attraverso il suo codice dell'organizzazione nell'ambito dei dati che condivide.
- (4) La coerenza dei dati deve essere misurata come percentuale di valori concordanti in tabelle, registrazioni e processi.
- (5) La coerenza nominale è del 100 %.

1.5.4. Tempestività

- (1) Le parti interessate dalle applicazioni telematiche devono condividere dati aggiornati.
- (2) Il titolare dei dati deve provvedere affinché le sue applicazioni telematiche consentano l'aggiornamento dei dati non appena disponibili. Il titolare dei dati deve stabilire i tempi di risposta per le richieste di informazioni e i tipi di utenti nelle specifiche dettagliate delle sue applicazioni telematiche.
- (3) La tempestività dei dati deve essere misurata come percentuale dei dati condivisi entro una determinata soglia temporale.
- (4) La tempestività dei dati deve rispettare i requisiti di soglia stabiliti per ciascuna funzione dal titolare dei dati, fatte salve le norme applicabili, in particolare le norme per il trasporto di merci pericolose.

1.5.5. Unicità

- (1) Il titolare dei dati deve provvedere affinché nei dati condivisi non vi siano registrazioni duplicate. Deve inoltre individuare ed eliminare eventuali registrazioni ridondanti nei dati condivisi utilizzando strumenti di deduplicazione, ove possibile automatizzati.
- (2) L'unicità dei dati deve essere misurata come complemento al 100 % della percentuale di duplicati nelle tabelle e nelle registrazioni.
- (3) L'unicità nominale è del 100 %.

1.6. Valutazione della conformità

A norma dell'articolo 18, le parti interessate dalle applicazioni telematiche devono valutare autonomamente, in relazione ai dati condivisi, la conformità delle applicazioni telematiche che impiegano per attuare il presente regolamento rispetto alle procedure di prova e alla dichiarazione basata su elementi concreti di cui all'appendice D.

1.7. **Applicazioni telematiche**

- (1) Fatta eccezione per i processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), per i quali si applicano le specifiche di cui alla sezione 4, le interfacce per programmi applicativi ("API") e le interfacce utente web ("web UI") di cui all'articolo 14, che sono utilizzate dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche, devono essere conformi alle specifiche per l'interfaccia comune di cui all'appendice C, indice [104].
- (2) Le specifiche di cui all'appendice C, indice [1], devono essere utilizzate per garantire la validità, l'autenticità e l'integrità del formato dei dati ricevuti o trasmessi in relazione alle informazioni disponibili nel deposito centrale comune di cui all'articolo 8. A tal fine gli elementi del catalogo dei dati di cui all'articolo 7, paragrafo 3, esposti al punto 1.4, paragrafo 2, del presente allegato devono essere collegati alle API e alle web UI di cui al paragrafo 1.

1.7.1. *Interfacce utente web per la gestione della capacità, la preparazione dei treni e la gestione del traffico*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità delle web UI nei settori della gestione della capacità, della preparazione dei treni e della gestione del traffico, a norma dell'articolo 14 del presente regolamento, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

1.7.2. *Interfacce utente web per la gestione dei carri merci e del loro carico*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità delle web UI nel settore della gestione dei carri merci e del loro carico, a norma dell'articolo 14 del presente regolamento, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2. GESTIONE DELLA CAPACITÀ, PREPARAZIONE DEI TRENI E GESTIONE DEL TRAFFICO

- (1) La sezione 2 stabilisce i requisiti per la condivisione interoperabile dei dati necessari per lo svolgimento dei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a).
- (2) I dati nei settori della gestione della capacità, della preparazione dei treni e della gestione del traffico devono essere condivisi mediante un'API o una web UI conformemente all'articolo 14 e al punto 1.7.
- (3) Nei settori della gestione della capacità, della preparazione dei treni e della gestione del traffico di un servizio di trasporto ferroviario, le parti interessate dalle applicazioni telematiche soggette all'articolo 4 devono concedersi reciprocamente accesso ai dati concernenti la parte del servizio di trasporto ferroviario relativa ai treni, condividerli e utilizzarli a fini operativi e non commerciali e a titolo gratuito.

2.1. **Identificativi di oggetto**

2.1.1. *Disposizioni generali*

- (1) Le diverse parti interessate dalle applicazioni telematiche coinvolte in un servizio di trasporto ferroviario devono condividere i principali identificativi di oggetto di cui ai punti da 2.1.2 a 2.1.7 e utilizzarli in modo coerente. Tali oggetti devono essere contrassegnati da identificativi unici nella fase di pianificazione di tale servizio di trasporto ferroviario e devono essere utilizzati in modo coerente nei settori della preparazione dei treni e della gestione del traffico per tale servizio di trasporto ferroviario.
- (2) Gli identificativi di oggetto devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

2.1.2. *Identificativo di riferimento del treno*

- (1) Gli oggetti di cui ai punti da 2.1.3 a 2.1.7 devono essere incorporati nei messaggi scambiati a norma dei punti da 2.2 a 2.8, utilizzando un identificativo unico e stabile del treno, che è l'identificativo di riferimento del treno (tipo di oggetto "TR", parte del "PlannedTransportIdentifier") per l'intero ciclo di vita del treno e dei relativi oggetti attraverso le reti.
- (2) L'impresa ferroviaria responsabile deve specificare l'identificativo di riferimento del treno.
- (3) L'identificativo di riferimento del treno deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

- (4) Qualora un servizio di trasporto ferroviario sia gestito o destinato a essere gestito da più imprese ferroviarie per tutta la sua durata, l'impresa ferroviaria responsabile deve coordinare le imprese ferroviarie che gestiscono tale servizio integrando gli oggetti di cui ai punti da 2.1.3 a 2.1.7.

2.1.3. Oggetto treno

- (1) L'oggetto treno ("TrainID"), collegato all'identificativo di riferimento del treno di cui al punto 2.1.2, deve essere specificato dall'impresa ferroviaria responsabile.
- (2) Una volta coerentemente integrato dall'impresa ferroviaria responsabile, cui spetta il coordinamento dei richiedenti per lo stesso servizio di trasporto ferroviario, il "TrainID" corrispondente deve essere inviato da ciascun richiedente ai gestori dell'infrastruttura coinvolti lungo la tratta di tale servizio mediante gli elementi seguenti:
 - (a) l'identificativo di riferimento del treno conformemente al punto 2.1.2;
 - (b) l'oggetto tratta conformemente al punto 2.1.6 e l'oggetto "richiesta di traccia" conformemente al punto 2.1.4;
 - (c) gli elementi dei messaggi relativi a:
 - i) l'assegnazione della capacità di cui al punto 2.3;
 - ii) la preparazione del treno di cui al punto 2.5.
- (3) Il "TrainID" descrive il treno previsto per un servizio di trasporto ferroviario e l'intera tratta.

2.1.4. Oggetto richiesta di traccia

- (1) L'oggetto richiesta di traccia ("PathRequestID"), collegato all'identificativo di riferimento del treno di cui al punto 2.1.2, deve essere specificato dall'impresa ferroviaria responsabile.
- (2) Una volta coerentemente integrato dall'impresa ferroviaria responsabile, cui spetta il coordinamento dei richiedenti per lo stesso servizio di trasporto ferroviario, l'oggetto richiesta di traccia corrispondente deve essere inviato da ciascun richiedente ai gestori dell'infrastruttura coinvolti lungo la tratta di tale servizio:
- (3) l'oggetto richiesta di traccia descrive i dettagli della traccia richiesta per il treno previsto sulla rete. Esso deve contenere, come attributo, l'identificativo dell'impresa ferroviaria responsabile. Può includere, come attributo, il numero del treno previsto ("OperationalTrainNumberIdentifier"). Può altresì includere, come attributo, il numero commerciale del treno ("RetailServiceId").

2.1.5. Oggetto traccia

- (1) L'oggetto traccia (tipo di oggetto "PA", parte del "PlannedTransportIdentifier") deve essere specificato dal gestore dell'infrastruttura responsabile della traccia corrispondente sulla sua rete.
- (2) Il gestore dell'infrastruttura deve inviare l'oggetto traccia al richiedente.
- (3) L'oggetto traccia descrive i dettagli della traccia assegnata a un treno. I gestori dell'infrastruttura coinvolti lungo la tratta del treno in questione devono coordinare tra loro gli oggetti traccia.
- (4) Se un numero di treno specifico è indicato dal richiedente come parte dell'oggetto richiesta di traccia di cui al punto 2.1.4, paragrafo 3, l'oggetto traccia inviato dal gestore dell'infrastruttura deve contenere, come attributo, il numero del treno assegnato, che può cambiare lungo il ciclo di vita della traccia o del treno collegato.

2.1.6. Oggetto tratta

- (1) L'oggetto tratta (tipo di oggetto "RO", parte del "PlannedTransportIdentifier") deve essere specificato dall'impresa ferroviaria responsabile. Si riferisce alla linea geografica di esercizio da un punto di origine a un punto di destinazione.
- (2) Una volta coerentemente integrato dall'impresa ferroviaria responsabile, cui spetta il coordinamento dei richiedenti per un unico servizio di trasporto ferroviario, l'oggetto tratta deve essere inviato dal richiedente a tutti i gestori dell'infrastruttura coinvolti lungo la tratta di tale servizio.

- (3) L'oggetto tratta descrive le informazioni minime sull'intera tratta per le quali un gestore dell'infrastruttura deve assolvere i propri compiti, compresa l'analisi della "richiesta di traccia".
- (4) L'oggetto tratta deve contenere almeno gli elementi seguenti:
 - (a) il punto di origine;
 - (b) i punti di trasferimento di cui al punto 2.6.2, lettera b);
 - (c) il punto di destinazione;
 - (d) le corrispondenti date previste secondo l'orario di servizio.

2.1.7. Oggetto riferimento del caso

- (1) L'oggetto riferimento del caso (tipo di oggetto "CR", parte del "PlannedTransportIdentifier") deve essere specificato dal rispettivo titolare.
- (2) Qualora siano utilizzati o destinati a essere utilizzati da una parte interessata dalle applicazioni telematiche, un oggetto specifico o dati specifici devono essere parte di un apposito "oggetto riferimento del caso", secondo il processo di cui all'articolo 11.
- (3) Ad eccezione dei treni blocco di cui al punto 2.6.1, paragrafo 6, gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per l'identificazione dei movimenti di manovra, anche negli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.2. Gestione strategica della capacità di infrastruttura

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per la gestione strategica della capacità di infrastruttura sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.3. Assegnazione della capacità

2.3.1. Disposizioni generali

- (1) I dati richiesti e assegnati a norma dell'allegato del regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 ("STI OPE"), di cui all'appendice A del presente allegato, in relazione ai diritti di capacità e alle caratteristiche del treno per ciascuna sezione di tali diritti, comprese le sezioni degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci, sono di seguito designati come "traccia".

Il primo comma del presente punto lascia impregiudicate la definizione di "traccia ferroviaria" di cui all'articolo 3, punto 27), della direttiva 2012/34/UE, in relazione a un servizio di trasporto ferroviario, e la definizione di "capacità di un impianto di servizio" di cui all'articolo 3, punto 4), del regolamento di esecuzione (UE) 2017/2177, soltanto in relazione alle sezioni di tale servizio di trasporto ferroviario operanti in un impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci.
- (2) Nell'assegnare la capacità dell'infrastruttura di cui al capo IV, sezione 3, della direttiva 2012/34/UE, i messaggi di cui ai punti da 2.3.2 a 2.3.9 del presente allegato devono essere scambiati tra il richiedente e il gestore dell'infrastruttura o l'organismo incaricato dell'assegnazione della capacità, designato ai sensi dell'articolo 7 bis, paragrafo 3, di tale direttiva, utilizzando un'API o una web UI di cui all'articolo 14 e al punto 1.7 dell'allegato del presente regolamento.
- (3) Nell'assegnare la capacità negli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci di cui all'articolo 13 della direttiva 2012/34/UE e agli articoli 7, 8 e 9 del regolamento di esecuzione (UE) 2017/2177, soltanto in relazione alle sezioni di un servizio di trasporto di merci per ferrovia soggette all'assegnazione di una traccia, i messaggi di cui ai punti da 2.3.2 a 2.3.9 del presente allegato devono essere scambiati tra il richiedente e il gestore dell'infrastruttura o l'organismo incaricato dell'assegnazione della capacità designato per la rete connessa a tali impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci o l'organismo incaricato dell'assegnazione della capacità, utilizzando un'API o una web UI di cui all'articolo 14 e al punto 1.7 dell'allegato del presente regolamento.
- (4) Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per la pianificazione dei movimenti di manovra e dello stazionamento sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

- (5) Nel caso di processi multirete nel settore dell'assegnazione della capacità che coinvolgono più di un gestore dell'infrastruttura o di un operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci lungo una tratta ferroviaria, i gestori dell'infrastruttura e gli operatori interessati degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci devono coordinare, a norma dell'articolo 40, paragrafo 1, della direttiva 2012/34/UE, le proprie procedure di assegnazione per garantire la coerenza dei risultati corrispondenti.

I richiedenti l'assegnazione della capacità su più reti possono utilizzare l'API comune dell'Unione o una web UI comune dell'Unione di cui all'articolo 14, paragrafo 5, del presente regolamento.

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per il coordinamento dei processi multirete nel settore della gestione della capacità sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

- (6) Se più di un'impresa ferroviaria gestisce un servizio di trasporto ferroviario, le imprese ferroviarie coinvolte possono designare l'impresa ferroviaria responsabile come richiedente per l'intera tratta di tale servizio. L'impresa ferroviaria responsabile deve assicurare almeno il coordinamento dei richiedenti e i loro processi di assegnazione a norma dell'articolo 13, paragrafo 1, lettera b), integrando gli identificativi di oggetto di cui al punto 2.1 per l'intera tratta di quel servizio.

- (7) Nel caso di un servizio di trasporto intermodale, le imprese ferroviarie interessate possono delegare il ruolo di impresa ferroviaria responsabile o di richiedente a un operatore di trasporto intermodale per l'intera tratta del corrispondente servizio di trasporto merci per ferrovia.

- (8) Nel caso di una richiesta di assegnazione della capacità di infrastruttura presentata con preavviso breve, poco prima della partenza o in tempo reale durante l'esercizio, le informazioni relative alla traccia corrispondente devono essere comunicate nell'ambito di una modifica di una sezione di traccia conformemente al punto 2.6.7.

La soglia temporale relativa al tempo rimanente fino alla partenza di un treno al momento della richiesta di assegnazione della capacità a partire dalla quale detta richiesta deve essere considerata ad hoc è individuata come "punto in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 ed è elencata nell'appendice B del presente allegato.

- (9) Nel caso di un servizio di trasporto ferroviario di merci per il quale le caratteristiche effettive della spedizione richiedono l'adeguamento della traccia assegnata, le informazioni contenute nel "Consignment-NoteMessage" di cui al punto 3.1.1 devono essere utilizzate come parte di una modifica di una sezione di traccia conformemente al punto 2.6.7.

- (10) I messaggi scambiati ai fini dell'assegnazione di una traccia relativa a un servizio di trasporto ferroviario di merci devono contenere informazioni che identificano le tratte meno rumorose destinate all'eventuale esercizio, conformemente all'allegato del regolamento (UE) n. 1304/2014 (STI NOI), di cui all'appendice A del presente allegato.

- (11) Nel caso di un servizio di trasporto intermodale, i messaggi scambiati conformemente ai punti 2) e 3) per l'assegnazione delle tracce per il corrispondente servizio di trasporto ferroviario di merci devono contenere informazioni relative al profilo massimo delle unità di carico intermodali destinate a essere utilizzate per tale servizio.

- (12) L'orario di servizio riflette le tracce di cui è confermata l'assegnazione.

2.3.2. Richiesta di traccia

- (1) Il "PathRequestMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice D, indice [1].
- (2) Per richiedere una traccia, il richiedente deve inviare un "PathRequestMessage" ai gestori dell'infrastruttura coinvolti.

2.3.3. Dettagli della traccia

- (1) Il "PathDetailsMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) In risposta al "PathRequestMessage" ricevuto da un richiedente conformemente al punto 2.3.2, ciascun gestore dell'infrastruttura deve inviare un "PathDetailsMessage" per specificare i dettagli della traccia offerta al richiedente.

2.3.4. *Traccia confermata*

- (1) Il "PathConfirmedMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Per confermare l'assegnazione della traccia offerta da un gestore dell'infrastruttura nel "PathDetailsMessage" di cui al punto 2.3.3, il richiedente deve trasmettere il "PathConfirmedMessage".
- (3) Al ricevimento del "PathConfirmedMessage", il gestore dell'infrastruttura ricevente deve confermarne il ricevimento inviando al richiedente d'origine un "PathDetailsMessage" che conferma la prenotazione e integra la traccia corrispondente nel suo orario di servizio.
- (4) Al ricevimento del "PathDetailsMessage" che conferma la prenotazione, il richiedente deve inviare tale messaggio anche alle imprese ferroviarie coinvolte in tale traccia e all'impresa ferroviaria responsabile. Nel caso di un servizio di trasporto ferroviario di merci, l'impresa ferroviaria responsabile deve trasmettere la conferma ai clienti del trasporto merci.
- (5) Una traccia ferroviaria confermata dal richiedente in conformità del paragrafo 1, il cui ricevimento è stato confermato dal gestore dell'infrastruttura ricevente a norma del paragrafo 3, è considerata assegnata e i corrispondenti diritti di capacità devono essere considerati concessi da entrambe le parti.

2.3.5. *Dettagli della traccia rifiutati*

- (1) Il "PathDetailsRefusedMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se la traccia offerta dal gestore dell'infrastruttura in conformità del punto 2.3.3 è rifiutata, il richiedente deve trasmettere un "PathDetailsRefusedMessage".

2.3.6. *Traccia annullata*

- (1) Il "PathCanceledMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Per annullare in tutto o in parte una traccia che è stata confermata conformemente al punto 2.3.4, il richiedente deve inviare un "PathCanceledMessage" al gestore dell'infrastruttura responsabile dei diritti di capacità concessi.

2.3.7. *Traccia non disponibile*

- (1) Il "PathNotAvailableMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se una traccia assegnata non è più disponibile o è stata modificata, il gestore dell'infrastruttura responsabile della traccia assegnata deve inviare un "PathNotAvailableMessage" al richiedente non appena venga a conoscenza di tale modifica.
- (3) Se è disponibile un'alternativa a una traccia che non è più disponibile o è stata modificata, ciascun gestore dell'infrastruttura responsabile della traccia assegnata, o di parte di essa, deve offrire tale alternativa e inviare al richiedente un "PathDetailsMessage" conformemente al punto 2.3.3, da leggere insieme al "PathNotAvailableMessage" di cui al paragrafo 2. In questi casi si devono applicare anche le condizioni seguenti:
 - (a) se è offerta tale alternativa, il richiedente non è tenuto a inviare il "PathRequestMessage" di cui al punto 2.3.2;
 - (b) se tale alternativa non è disponibile, ciascun gestore dell'infrastruttura responsabile della traccia assegnata, o di parte di essa, deve inviare immediatamente al richiedente un "PathNotAvailableMessage".

2.3.8. *Conferma di ricevimento*

- (1) Il "ReceiptConfirmationMessage" dev'essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Il destinatario dei messaggi di cui ai punti 2.3.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.6 e 2.3.7 deve confermarne il ricevimento inviando un "ReceiptConfirmationMessage" alla parte interessata dalle applicazioni telematiche che ha inviato il messaggio originario.

2.3.9. *Processo di coordinamento dell'assegnazione di capacità*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità dei dati per il formato elettronico delle informazioni divulgate nel caso di risoluzione di conflitti, di cui all'articolo 46 della direttiva 2012/34/UE, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.3.10. *Orario di servizio*

Ciascun gestore dell'infrastruttura deve integrare le tracce che si considerano assegnate a norma del punto 2.3.4, paragrafi 3 e 5, e metterle a disposizione nell'ambito dei dati sull'orario di servizio conformemente all'articolo 5, alle condizioni della licenza Creative Commons BY-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.

2.4. **Restrizioni di capacità programmate**

2.4.1. *Coordinamento delle restrizioni di capacità programmate*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per il coordinamento delle restrizioni di capacità programmate sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.4.2. *Consultazione delle parti interessate sulle quali incidono le restrizioni di capacità programmate*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per la consultazione delle parti interessate sulle quali incidono le restrizioni di capacità programmate, a norma degli articoli 43 e 53 della direttiva 2012/34/UE, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.4.3. *Pubblicazione delle restrizioni di capacità programmate*

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per la pubblicazione delle restrizioni di capacità programmate, a norma degli articoli 43 e 53 della direttiva 2012/34/UE, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

2.4.4. *Modifiche temporanee delle caratteristiche nominali dell'infrastruttura derivanti da una restrizione di capacità programmata*

La pubblicazione di modifiche temporanee delle caratteristiche nominali dell'infrastruttura mediante valori temporanei dei parametri di rete nel RINF a norma della STI OPE, di cui all'appendice A del presente allegato, può essere automatizzata attraverso un'API comune europea utilizzata per condividere i dati relativi alle restrizioni temporanee di capacità, conformemente ai punti 2.4.1, 2.4.2 e 2.4.3.

2.5. **Preparazione del treno**

2.5.1. *Composizione del treno*

- (1) Il "TrainCompositionMessage" per i servizi di trasporto ferroviario di merci e il "PassengerTrainCompositionMessage" per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri, di seguito denominati "TrainCompositionMessage", devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Ogni impresa ferroviaria responsabile dell'esercizio di un treno deve inviare al gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza un "TrainCompositionMessage" per confermare che il treno composto è idoneo a circolare ai sensi della STI OPE, di cui all'appendice A, unicamente in relazione alle sezioni della traccia in cui il treno deve circolare.
- (3) Nel caso di un servizio di trasporto intermodale, l'impresa ferroviaria di trasporto merci responsabile dell'esercizio di un treno che percorre parte di una traccia che arriva a un impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci, in cui il treno composto deve essere scaricato, deve inviare un "TrainCompositionMessage" all'operatore di tale impianto di servizio.

- (4) Ciascun gestore dell'infrastruttura deve concedere, esclusivamente in relazione alle sezioni del servizio di trasporto ferroviario gestite sulla propria rete secondo una traccia, l'accesso ai dati che riceve sulla composizione dei treni a norma degli articoli 4 e 5.
- (5) Un gestore dell'infrastruttura che conceda l'accesso ai dati sulla composizione dei treni a norma degli articoli 4 e 5 deve riutilizzare in modo coerente le informazioni contenute nei "TrainCompositionMessage" ricevuti dalle imprese ferroviarie, a norma del paragrafo 2 di tale punto, e dai gestori delle stazioni, a norma del punto 4.7.1.1, paragrafo 3, e concedere l'accesso a tali dati a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (6) Un'impresa ferroviaria, che condivida i dati sulla composizione del treno con un gestore dell'infrastruttura o un operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci conformemente ai paragrafi 2 o 3, può chiedere che l'uso commerciale di tali dati sia soggetto a un accordo contrattuale, tranne nei casi in cui tale utilizzo sia coperto dalla licenza aperta utilizzata dal gestore dell'infrastruttura che condivide tali dati a norma dell'articolo 5 e del punto 2.5.1, paragrafo 5.
- (7) Qualora l'accesso ai dati sulla composizione dei treni sia vietato al pubblico a norma dell'articolo 5, paragrafi 3 o 4, ciascun gestore dell'infrastruttura deve fare in modo che altre parti interessate dalle applicazioni telematiche possano accedere a tali dati, a norma dell'articolo 4, attraverso la web UI comune dell'Unione di cui all'articolo 5, paragrafo 1.
- (8) Nei casi di cui all'articolo 5, paragrafo 6, i dati sulla composizione dei treni devono essere trasmessi soltanto bilateralmente dall'impresa ferroviaria alle pertinenti parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4.
- (9) Se prima o dopo la partenza la composizione di un treno è stata modificata, l'impresa ferroviaria responsabile dell'esercizio di tale treno deve inviare un "TrainCompositionMessage" aggiornato, con un riferimento alla posizione in cui la composizione è cambiata.
- (10) Se le perturbazioni o le emergenze che si verificano durante l'esercizio del treno comportano una modifica dei parametri della composizione del treno stesso, con possibili ripercussioni sui dati sul traffico ferroviario di cui al punto 2.6, l'impresa ferroviaria responsabile di tale treno deve trasmettere un nuovo "TrainCompositionMessage" o comunicare la nuova composizione del treno, conformemente all'appendice C della STI OPE.
- (11) Il "TrainCompositionMessage" deve contenere parametri che garantiscono la conformità della composizione del treno alle norme specifiche per l'esercizio di carri merci su tratte meno rumorose a norma della STI NOI, di cui all'appendice A del presente allegato. L'individuazione delle tratte meno rumorose destinate all'esercizio deve essere coerente con i dettagli della traccia assegnata come specificato al punto 2.3.
- (12) Il "TrainCompositionMessage" deve consentire di individuare qualsiasi unità di carico intermodale caricata su carri merci.
- (13) Il "TrainCompositionMessage" deve consentire di individuare i carri merci che trasportano merci pericolose. Se almeno un carro merci fa parte di un treno che trasporta merci pericolose, l'accesso ai dati sulla composizione del treno deve essere vietato al pubblico a norma dell'articolo 5, paragrafo 3, per l'intero treno.
- (14) Il "TrainCompositionMessage" deve consentire di individuare il sito nel quale è gestito un servizio di trasporto ferroviario per le forze armate, se del caso.
- (15) Il "PassengerTrainCompositionMessage" deve comprendere mappe dei posti a sedere, almeno per i treni nei quali è possibile prenotare un posto a sedere, e l'ubicazione dei servizi di bordo quali classi, carrozze accessibili alle persone a mobilità ridotta e spazi per biciclette, se disponibili.

Il "PassengerTrainCompositionMessage" deve costituire un formato adatto e un mezzo tecnico adeguato, ai sensi rispettivamente dell'articolo 9, paragrafo 3, e dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782, per concedere l'accesso digitale alle informazioni relative ai servizi e agli impianti di bordo come parte delle informazioni durante il viaggio di cui all'allegato II, parte II, di tale regolamento e adempiere gli obblighi corrispondenti di cui all'articolo 9, paragrafo 2, e all'articolo 10, paragrafo 5, di tale regolamento.

- (16) I "TrainCompositionMessage" devono comprendere le informazioni necessarie a sostenere il processo di compensazione nel settore energetico a norma del regolamento (UE) n. 1301/2014 ("STI ENE"), di cui all'appendice A. Essi devono includere in particolare il numero europeo del veicolo delle unità di trazione che sono parte di tale treno e alle quali è fatto riferimento come identificazione del punto di consumo dei sistemi di misurazione dell'energia di bordo a norma del regolamento (UE) n. 1302/2014 ("STI LOC&PAS"), di cui all'appendice A, e la massa totale del treno. Tali informazioni devono far parte del "TrainCompositionMessage" al momento della partenza, a norma del paragrafo 2, o al più tardi 48 ore dopo la partenza in caso di anomalia. Il gestore dell'infrastruttura deve condividere tali dati con i pertinenti sistemi di compensazione nel settore energetico conformemente alla STI ENE.
- (17) Il destinatario di un "TrainCompositionMessage" che utilizzi i dati contenuti in tale messaggio per la sicurezza delle operazioni conformemente al punto 1.1, paragrafi 2 e 3, o che lo concordi con il titolare dei dati di tale messaggio, deve confermarne il ricevimento inviando al mittente originario un "ReceiptConfirmationMessage" conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

2.5.2. Treno pronto

- (1) Se un'impresa ferroviaria responsabile della circolazione di un treno è pronta ad accedere tempestivamente alla rete, rispettando l'orario di servizio e la relativa traccia assegnata, anche quando questa traccia è stata modificata dal gestore dell'infrastruttura su richiesta di tale impresa ferroviaria a norma del punto 2.3.1, paragrafo 8, gli obblighi di cui al presente punto devono essere considerati soddisfatti.
- (2) Quando i sistemi di radio mobile per le ferrovie (RMR) o la procedura di "inizio della missione" nell'ETCS L2 sono, conformemente all'allegato del regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 ("STI CCS"), di cui all'appendice A, disponibili come indicato nel RINF e il loro uso è prescritto dal gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza nel suo prospetto informativo della rete, gli obblighi di cui al punto 2.5.2 devono essere considerati soddisfatti.
- (3) Quando i sistemi di radio mobile ferroviaria (RMR) o la procedura di "inizio della missione" nell'ETCS L2 sono, conformemente all'allegato della STI CCS, di cui all'appendice A, notificati dal gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza attraverso il RINF come funzioni da introdurre entro 5 anni dalla data indicata come traguardo all'appendice G, l'uso di mezzi alternativi per gli obblighi di cui ai paragrafi 6, 7 e 8 può essere imposto dal gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza mediante il suo prospetto informativo della rete.
- (4) Se è pronta ad accedere alla rete a seguito di un ritardo rispetto all'orario di servizio e alla relativa traccia assegnata, un'impresa ferroviaria responsabile della circolazione di un treno deve informare in merito il gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza conformemente ai paragrafi 6, 7 e 8.
- (5) Se è pronta ad accedere alla rete in anticipo rispetto all'orario di servizio e alla relativa traccia assegnata, un'impresa ferroviaria responsabile della circolazione di un treno può informare in merito il gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza conformemente ai paragrafi 6, 7 e 8.
- (6) Il "TrainReadyMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (7) Un'impresa ferroviaria responsabile della circolazione di un treno, che deve informare il gestore dell'infrastruttura a norma della STI OPE, di cui all'appendice A, sullo stato del treno in termini di preparazione all'accesso alla rete, deve inviare un "TrainReadyMessage" prima della partenza al gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza.
- (8) Se un gestore dell'infrastruttura che riceve un "TrainReadyMessage" a norma del paragrafo 4 utilizza i dati contenuti in tale messaggio per la sicurezza delle operazioni conformemente al punto 1.1, paragrafo 3, o a fini di compensazione nel settore energetico, oppure se così è stato concordato con l'impresa di invio, il gestore dell'infrastruttura deve confermare il ricevimento del suddetto messaggio.

2.5.3. *Previsioni sulla preparazione del treno*

- (1) Se un'impresa ferroviaria non è pronta a far partire un treno secondo l'orario di servizio o la relativa traccia assegnata, anche quando tale tratta è stata modificata dal gestore dell'infrastruttura su richiesta della stessa impresa ferroviaria a norma del punto 2.3.1, paragrafo 8, oppure subisce ritardi a causa di anomalie che interessano tale treno o il suo esercizio, con possibili ripercussioni sulla circolazione del treno prima della partenza, l'impresa ferroviaria in questione, allo scopo di fornire previsioni in termini di preparazione all'accesso alla rete, deve inviare al gestore dell'infrastruttura responsabile della rete di partenza un "TrainReadyMessage" recante lo stato "NotReady", che comprenda:
 - (a) una stima della durata del ritardo con gli elementi "TrainDelay" e "TrainReadyTime";
 - (b) una valutazione della causa con l'elemento "DelayCause".
- (2) Non appena siano disponibili informazioni nuove o aggiornate, deve essere inviato un nuovo "TrainReadyMessage".
- (3) Se un gestore dell'infrastruttura che riceve un "TrainReadyMessage" a norma del paragrafo 1 lo utilizza per la sicurezza delle operazioni conformemente al punto 1.1, paragrafo 3, oppure se così è stato concordato con l'impresa di invio, il gestore dell'infrastruttura deve confermare il ricevimento di tale messaggio.

2.6. **Comunicazione dei dati sul traffico ferroviario**

2.6.1. *Disposizioni generali*

- (1) Mentre i dati sull'orario di servizio riflettono le tracce assegnate e confermate a norma del punto 2.3, i dati sul traffico ferroviario, comprese le informazioni e previsioni sulla circolazione dei treni, contengono i dati necessari per aggiornare in modo dinamico l'orario di servizio.
- (2) I messaggi seguenti contenenti i dati sul traffico ferroviario, di seguito denominati "messaggi sul traffico ferroviario", devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1]:
 - (a) il "TrainRunningInformationMessage" di cui al punto 2.6.3;
 - (b) il "TrainRunningForecastMessage" di cui al punto 2.6.4;
 - (c) il "TrainDelayCauseMessage" di cui al punto 2.6.5;
 - (d) il "TrainRunningInterruptionMessage" di cui al punto 2.6.6.
- (3) Esclusivamente in relazione alle sezioni di ciascun servizio di trasporto ferroviario gestito sulla loro rete secondo una traccia, i gestori dell'infrastruttura e gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci e, se del caso, altri titolari dei dati:
 - (a) devono concedere l'accesso ai dati sul traffico ferroviario sulla base delle informazioni contenute nei "messaggi sul traffico ferroviario", a norma degli articoli 4 e 5;
 - (b) a meno che non sia richiesto da un'impresa ferroviaria e concordato bilateralmente con essa, devono inviare "messaggi sul traffico ferroviario" alle imprese ferroviarie in relazione ai servizi di trasporto ferroviario che esse gestiscono;
 - (c) nel caso di un servizio di trasporto ferroviario soggetto a processi multirete, devono inviare "messaggi sul traffico ferroviario" ad altri gestori dell'infrastruttura a norma dell'articolo 4;
 - (d) possono inviare "messaggi sul traffico ferroviario" ad altre parti interessate dalle applicazioni telematiche conformemente all'articolo 4, su richiesta di tali parti interessate e se concordato bilateralmente in quanto servizio.

Nei casi di cui all'articolo 5, paragrafo 5, la lettera a) del presente punto non si deve applicare, mentre la lettera b) del presente punto è obbligatoria e si deve applicare.

- (4) Un gestore dell'infrastruttura o un operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci che concede l'accesso ai dati sul traffico ferroviario a norma dell'articolo 5 deve riutilizzare in modo coerente le informazioni contenute nei "messaggi sul traffico ferroviario" e concedere l'accesso a tali dati alle condizioni della licenza Creative Commons BY-SA 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (5) Se le manovre e lo stazionamento dei carri merci sono effettuati come trasporto a carro singolo in un impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci, i dati sul traffico ferroviario devono essere condivisi a norma dell'articolo 4 e conformemente al punto 3.2.1.
- (6) Se i carri merci sono utilizzati come treni blocco in un impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci, l'operatore dell'impianto deve condividere i dati sul traffico ferroviario a norma degli articoli 4 e 5 sulla base dei "messaggi sul traffico ferroviario" di cui al paragrafo 2. A tal fine deve essere utilizzato un riferimento all'identificativo del treno per la relativa traccia in partenza dall'impianto in questione. Se l'impianto è la destinazione finale del treno blocco, deve essere utilizzato l'identificativo del treno per la relativa traccia in arrivo all'impianto in questione.
- (7) I "messaggi sul traffico ferroviario" devono costituire mezzi tecnici adeguati ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782, per adempire gli obblighi di cui all'articolo 10 del regolamento (UE) 2021/782 e fornire informazioni sulla circolazione e di viaggio per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri.
- (8) Un gestore dell'infrastruttura o un'impresa ferroviaria per il trasporto di passeggeri che condivida, attraverso i punti di accesso nazionali, dati dinamici sulla mobilità e sul traffico a norma dell'articolo 5 del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione, deve riutilizzare in modo coerente i dati contenuti nei "messaggi sul traffico ferroviario" e applicare le specifiche di cui al punto 4.9, lettera d).

2.6.2. Punti di segnalazione

I messaggi contenenti i dati sul traffico ferroviario devono essere inviati almeno nei punti di segnalazione seguenti, e in qualsiasi altro punto che il treno attraversa, come concordato tra il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci e l'impresa ferroviaria o l'operatore di trasporto intermodale in relazione a un treno:

- (a) punti di partenza;
- (b) punti in cui la responsabilità della gestione della capacità o della gestione del traffico cambia tra gestori dell'infrastruttura o organismi incaricati dell'assegnazione consecutivi o tra gestori dell'infrastruttura e operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci ("punto di trasferimento");
- (c) punti in cui la responsabilità dell'esercizio di un treno cambia tra imprese ferroviarie consecutive, operatori di trasporto intermodale consecutivi o qualsiasi combinazione tra loro ("punto di interscambio");
- (d) i punti in cui il treno arriva e parte dalle stazioni passeggeri e dagli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci e qualsiasi altra fermata intermedia programmata;
- (e) punti di destinazione.

2.6.3. Informazioni sulla circolazione dei treni

- (1) Il "TrainRunningInformationMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Per segnalare la posizione del treno in tempo reale a norma della STI OPE, di cui all'appendice A, il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci deve inviare un "TrainRunningInformationMessage" alla partenza di un treno da un punto di segnalazione e all'arrivo in tale punto.

2.6.4. Previsioni sulla circolazione dei treni

- (1) Il "TrainRunningForecastMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

- (2) Per fornire informazioni sugli scostamenti rispetto alle date e agli orari programmati ogniqualvolta si verifichino a norma della STI OPE, di cui all'appendice A, e fornire pertanto una stima della data e dell'ora di partenza o arrivo di un treno, da un punto di segnalazione o in tale punto, il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci deve inviare un "TrainRunningForecastMessage".
- (3) Nel caso di ritardi nel punto di partenza o di ulteriori ritardi tra due punti di segnalazione che, secondo le stime, dovrebbero protrarsi per più di 15 minuti per i treni merci o per più di 5 minuti per i treni passeggeri, o in funzione di quanto previsto dal regime di monitoraggio delle prestazioni a norma della STI OPE, di cui all'appendice A, si deve inviare un nuovo "TrainRunningForecastMessage".
- (4) Il "TrainRunningForecastMessage" deve consentire di misurare *ex post* l'accuratezza della stima effettuata mediante tale previsione e deve includere l'accuratezza prevista secondo la metodologia di cui all'appendice E.

2.6.5. *Causa del ritardo del treno*

- (1) Il "TrainDelayCauseMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Non appena sia nota la causa del ritardo, anche nel caso di una prima ipotesi, e qualora vi sia un aggiornamento sulla causa del ritardo, il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci deve inviare un "TrainDelay CauseMessage" per fornire informazioni sugli scostamenti rispetto agli orari programmati ai sensi della STI OPE, , di cui all'appendice A, ogniqualvolta si verifichino per tale treno.

2.6.6. *Informazioni di perturbazione del servizio*

- (1) Il "TrainRunningInterruptionMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Per fornire informazioni sulla perturbazione di un servizio di trasporto ferroviario ("perturbazione del servizio") a causa di un arresto imprevisto, e per descrivere tale perturbazione e la relativa posizione ai sensi della STI OPE, di cui all'appendice A, il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci deve inviare i messaggi seguenti:
 - (a) se non si conosce la durata del ritardo: un "TrainRunningInterruptionMessage";
 - (b) se si conosce la durata del ritardo:
 - i) un "TrainRunningForecastMessage" conformemente al punto 2.6.4;
 - ii) un "TrainDelayCauseMessage" conformemente al punto 2.6.5.
- (3) Per fornire informazioni sulla perturbazione di un servizio derivante dalla circolazione di un treno, l'impresa ferroviaria responsabile di tale treno deve inviare i messaggi di cui al punto 2), lettere a) e b), al gestore dell'infrastruttura o all'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci responsabile della rete in cui si è verificata la perturbazione del servizio. Ove opportuno, il gestore dell'infrastruttura o l'operatore degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci deve inviare informazioni aggiornate conformemente al punto 2.6.1.

2.6.7. *Modifica della traccia in condizioni di esercizio*

- (1) In caso di modifiche di una traccia una volta trascorsa la soglia di cui al punto 2.3.1, paragrafo 8, i gestori dell'infrastruttura o gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci responsabili della traccia devono notificare alle imprese ferroviarie interessate le previste modifiche della traccia in questione sulle rispettive reti.
- (2) Fatto salvo il paragrafo 3, gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati in relazione alle informazioni di cui al paragrafo 1 sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B.

- (3) Se la continuazione concordata di servizio di trasporto ferroviario di passeggeri comporta l'utilizzo di un itinerario alternativo, la cancellazione parziale o totale, la soppressione o l'aggiunta di fermate intermedie, il gestore dell'infrastruttura responsabile di tale servizio di trasporto ferroviario deve inviare un "PathDetailsMessage", di cui al punto 2.3.3, contenente informazioni relative alla modifica della sezione di traccia conformemente al punto 2.6.1.

2.7. **Registrazione storica dei dati dei treni**

Per registrare i dati relativi alla circolazione dei treni passeggeri e merci a norma della STI OPE, di cui all'appendice A, dopo l'arrivo del treno a destinazione, ciascun gestore dell'infrastruttura e ciascun operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci devono concedere l'accesso alla registrazione storica dei dati seguenti a norma degli articoli 4 e 5 attraverso un'interfaccia utente web ("web UI") comune dell'Unione, entro 24 ore al più tardi e per almeno 12 mesi:

- (a) l'orario di servizio di cui al punto 2.3.10;
- (b) l'identificativo di riferimento del treno di cui al punto 2.1.2;
- (c) soltanto per i treni passeggeri: il numero di identificazione del treno passeggeri come "RetailServiceID", in combinazione con l'identificativo di riferimento del treno di cui al punto 2.1.2;
- (d) le posizioni di segnalazione e il relativo stato del treno, nell'ambito delle informazioni sulla circolazione dei treni di cui al punto 2.6.3;
- (e) la data e l'orario di circolazione effettivi, nell'ambito delle informazioni sulla circolazione dei treni di cui al punto 2.6.3;
- (f) l'eventuale ritardo e la sua causa, nell'ambito delle informazioni sulla circolazione dei treni e delle informazioni sulla causa del ritardo del treno, di cui rispettivamente ai punti 2.6.3 e 2.6.5;
- (g) la composizione del treno, di cui al punto 2.5.1, che per i servizi di trasporto ferroviario di merci deve essere limitata agli elementi seguenti:
 - i) il numero europeo del veicolo attribuito a tutti i veicoli del treno;
 - ii) la posizione di tutti i veicoli nel treno;
 - iii) in caso di trasporto intermodale, il tipo di unità di carico intermodali e il relativo identificativo.

2.8. **Condivisione dei dati con altre parti interessate**

I gestori dell'infrastruttura, gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci e le imprese ferroviarie devono condividere i dati, conformemente all'articolo 4 e ai requisiti di cui alla sezione 2 del presente allegato, con altre parti interessate dalle applicazioni telematiche responsabili della gestione delle coincidenze con altri modi di trasporto.

3. GESTIONE DEI CARRI MERCI E DEL LORO CARICO

Le disposizioni della presente sezione stabiliscono i requisiti per la condivisione interoperabile dei dati necessaria per lo svolgimento dei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera b).

3.1. **Informazioni elettroniche sul trasporto ferroviario di merci**

3.1.1. **Lettera di vettura elettronica ("eCN")**

- (1) Il "ConsignmentNoteMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

- (2) Una lettera di vettura scambiata elettronicamente mediante un "ConsignmentNoteMessage" e firmata utilizzando mezzi che soddisfano i requisiti per i sigilli elettronici qualificati, a norma del regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽⁴⁾, deve essere considerata una registrazione elettronica di dati, ossia una lettera di vettura elettronica (*Electronic consignment note*, "eCN"), equivalente a una lettera di vettura in formato cartaceo.
- (3) La lettera di vettura elettronica deve essere scambiata nel modo seguente:
 - (a) sulla base delle informazioni sulla spedizione fornite dal cliente del trasporto merci all'impresa ferroviaria responsabile quale punto di contatto unico, l'impresa ferroviaria responsabile deve inviare un "ConsignmentNoteMessage" a tutte le imprese ferroviarie coinvolte nel servizio di trasporto ferroviario;
 - (b) l'impresa ferroviaria responsabile può condividere le informazioni contenute nel "ConsignmentNoteMessage" con le pertinenti parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4.
- (4) Una lettera di vettura elettronica inviata a norma del paragrafo 3 è considerata sufficiente affinché i destinatari siano in grado di eseguire le proprie parti del contratto di trasporto fino all'arrivo a destinazione o all'interscambio con la successiva parte interessata.
- (5) Un'impresa ferroviaria responsabile che invii dati alle autorità competenti, a norma dell'articolo 4 del regolamento (UE) 2020/1056, deve riutilizzare in modo coerente i dati contenuti nel "ConsignmentNoteMessage" di cui al presente punto e, se del caso, nel "TrainCompositionMessage" di cui al punto 2.5.1.

3.1.2. Sistemi di prenotazione, pagamento e fatturazione per i servizi di trasporto ferroviario di merci

Gli aspetti concernenti l'interoperabilità della condivisione dei dati e i relativi sistemi per la prenotazione, il pagamento e la fatturazione di servizi di trasporto ferroviario di merci, compresi i servizi basati su un orario improntato al trasporto intermodale che integri margini di tempo e tappe nei terminali merci multimodali, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B.

3.2. Circolazione dei carri merci e del relativo carico

- (1) Le imprese ferroviarie coinvolte nello stesso servizio di trasporto ferroviario di merci effettuato come trasporto a carro singolo devono scambiarsi informazioni reciprocamente e garantire individualmente il monitoraggio dell'ubicazione e dello stato dei carri merci, o della serie di carri merci, di cui sono responsabili per quanto concerne i dati relativi alla circolazione dei carri merci e del relativo carico di cui ai punti da 3.2.1 a 3.2.3.
- (2) L'impresa ferroviaria responsabile deve conseguire una visione d'insieme dell'ubicazione e dello stato attuali del carro merci o della serie di carri merci, e del relativo carico, utilizzando le informazioni fornite dalle imprese ferroviarie coinvolte nello stesso servizio di trasporto ferroviario di merci effettuato come trasporto a carro singolo.
- (3) L'ubicazione e lo stato attuali del carico, in particolare delle unità di carico intermodali, devono essere monitorati sulla base dell'ubicazione e dello stato dei carri merci su cui è collocato il carico.
- (4) Le imprese ferroviarie di trasporto merci possono contribuire allo sviluppo di web UI comuni dell'Unione di cui all'articolo 14, paragrafo 6, e all'articolo 21 per concedere l'accesso ai dati relativi alla circolazione dei carri merci e del relativo carico. Se un gruppo di imprese ferroviarie di trasporto merci consente congiuntamente l'uso a fini di utilizzo di tali web UI comuni dell'Unione, tale applicazione deve concedere l'accesso ai dati concernenti la circolazione dei carri merci e del relativo carico alle pertinenti parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4, a fini di utilizzo di tali dati alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-SA 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.

⁽⁴⁾ Regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014 , in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE (GU L 257 del 28.8.2014, pag. 73, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>).

3.2.1. *Informazioni sulla circolazione dei carri*

3.2.1.1. *Geolocalizzazione dei carri merci*

- (1) Se sui carri merci sono installati dispositivi di geolocalizzazione, il titolare dei dati di ubicazione basata sulla geolocalizzazione deve concedere l'accesso a tali dati alle altre parti interessate dalle applicazioni telematiche che utilizzano tali carri merci o, ove pertinente, ad altre parti interessate dalle applicazioni telematiche, a norma dell'articolo 4.
- (2) Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati in relazione all'ubicazione dei carri merci basata sulla geolocalizzazione sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

3.2.1.2. *Stato del carro*

- (1) Il "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Affinché le parti interessate dalle applicazioni telematiche coinvolte in un servizio di trasporto ferroviario di merci effettuato come trasporto a carro singolo siano costantemente informate in merito all'ubicazione e allo stato attuali dei carri merci:
 - (a) l'impresa ferroviaria responsabile della circolazione di un carro merci o di una serie di carri merci deve inviare un "WagonStatusMessage" all'impresa ferroviaria responsabile;
 - (b) l'impresa ferroviaria responsabile deve inviare, su richiesta, un "WagonStatusMessage" alle altre pertinenti parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4, in particolare alle altre imprese ferroviarie coinvolte in tale servizio di trasporto ferroviario di merci effettuato come trasporto a carro singolo.
- (3) Una parte interessata dalle applicazioni telematiche che invia un "WagonStatusMessage" deve specificare a quale tipo di evento si riferisce tale messaggio conformemente ai punti da 3.2.1.3 a 3.2.1.13.
- (4) Tranne nel caso in cui sia disponibile una banca dati operativa comune dei carri e delle unità di carico intermodale, conformemente al punto 3.3.3, o siano stati utilizzate web UI comuni dell'Unione, di cui al punto 1.7.2, il "WagonStatusMessage" deve essere scambiato bilateralmente a norma dell'articolo 4 attraverso un'applicazione telematica di cui all'articolo 14 e al punto 1.7.
- (5) Per avere una conoscenza continua dell'ubicazione e dello stato corrente dei carri merci nell'ambito di un servizio di trasporto ferroviario di merci non effettuato come trasporto a carro singolo, le parti interessate dalle applicazioni telematiche coinvolte in tale servizio di trasporto possono applicare volontariamente i requisiti di cui ai punti da 3.2.1.2 a 3.2.1.13 in virtù di disposizioni contrattuali.

3.2.1.3. *Carro pronto per la circolazione*

- (1) Il tipo di evento "Wagon Ready to Pull" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se il caricatore o, se del caso, il riempitore del carro merci, entrambi definiti all'articolo 3 della direttiva (UE) 2016/798, hanno informato l'impresa ferroviaria responsabile che il loro carico, se esistente, è pronto per la circolazione, fatto salvo il ruolo dell'impresa ferroviaria di cui all'articolo 4 della direttiva (UE) 2016/798, e che pertanto il carro merci può essere prelevato o spinto da un determinato punto di carico o scarico, l'impresa ferroviaria responsabile, senza compromettere la sicurezza del carico conformemente alla STI OPE, di cui all'appendice A del presente allegato, deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Ready To Pull", in conformità del punto 3.2.1.2, paragrafo 2, del presente allegato, all'impresa ferroviaria di origine che dovrebbe prelevare o spingere il carro da tale punto.

- (3) Nel caso del trasporto intermodale, un operatore di impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci che sia responsabile del carico o dello scarico di una serie di carri merci deve inviare all'impresa ferroviaria responsabile un "TrainRunningInformationMessage", di cui al punto 2.6.1, paragrafo 6, e al punto 2.6.3, che indichi l'ubicazione e lo stato del treno e confermi la chiusura del treno, ossia che la serie di carri merci caricati o scaricati e parcheggiati nel punto di segnalazione è pronta per la circolazione, fatta salva la sicurezza del carico conformemente alla STI OPE.
- (4) In altri casi gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati in relazione alla preparazione del carico per la circolazione tra il caricatoro o il riempitore di una parte del carro merci per un trasporto a carro singolo, da un lato, e l'impresa ferroviaria responsabile, dall'altro, sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

3.2.1.4. "Wagon pulled"

- (1) Il tipo di evento "Wagon Pulled" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci è stato prelevato o spinto da un determinato punto di carico o scarico, l'impresa ferroviaria di origine responsabile di tale carro deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Pulled", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.5. Partenza del carro dall'origine

- (1) Il tipo di evento "Wagon Left Origin" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci ha lasciato con un treno l'impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci di partenza, l'impresa ferroviaria di origine responsabile di tale treno deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Left Origin", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.6. Arrivo del carro in una località intermedia

- (1) Il tipo di evento "Wagon Arrival" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci è arrivato in una specifica località intermedia con un treno, l'impresa ferroviaria di arrivo responsabile di tale treno deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Arrival", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.7. Partenza del carro da una località intermedia

- (1) Il tipo di evento "Wagon Departure" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci ha lasciato una specifica ubicazione intermedia con un treno, l'impresa ferroviaria di origine responsabile di tale treno deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Departure", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.8. "Wagon Handed Over"

- (1) Il tipo di evento "Wagon Handed Over" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se la responsabilità della circolazione di un carro merci è cambiata tra imprese ferroviarie successive, e se il carro merci è stato fisicamente trasferito dall'impresa ferroviaria di arrivo all'impresa successiva in un determinato punto di interscambio, l'impresa ferroviaria di arrivo deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Handed Over", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.9. "Wagon taken over"

- (1) Il tipo di evento "Wagon Taken Over" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se la responsabilità della circolazione di un carro merci è cambiata tra imprese successive, e se l'impresa ferroviaria di partenza assume la responsabilità fisica del carro merci dalla precedente impresa ferroviaria in un determinato punto di interscambio, l'impresa ferroviaria di partenza deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Taken Over" conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.10. Irregolarità del carro

- (1) Il tipo di evento "WagonJourneyIrregularity" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un evento irregolare concernente il carro merci o il relativo carico rende necessaria un'azione che può interrompere il trasporto, l'impresa ferroviaria responsabile del carro merci deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "WagonJourneyIrregularity" conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2, per fornire informazioni in merito all'evento, nonché ulteriori dettagli sulla natura dell'irregolarità e le relative conseguenze.

3.2.1.11. Irregolarità del carro rettificata

- (1) Il tipo di evento "Wagon Journey Rectified" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se l'irregolarità del carro merci è stata rettificata, l'impresa ferroviaria responsabile di tale carro merci deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Journey Rectified", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.12. Carro giunto a destinazione

- (1) Il tipo di evento "Wagon Reached Destination" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci è arrivato con un treno all'impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci di destinazione, l'impresa ferroviaria di arrivo responsabile di tale treno deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Reached Destination", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.1.13. "Wagon delivered"

- (1) Il tipo di evento "Wagon Delivered" del "WagonStatusMessage" deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) Se un carro merci è stato consegnato nel punto di carico o di scarico, l'impresa ferroviaria di arrivo responsabile di tale carro merci o serie di carri merci deve inviare un "WagonStatusMessage" con il tipo di evento "Wagon Delivered", conformemente al punto 3.2.1.2, paragrafo 2.

3.2.2. Circolazione dell'unità di carico intermodale

Gli aspetti relativi all'interoperabilità della condivisione dei dati per la circolazione delle unità di carico intermodali sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

3.2.3. Previsioni sulla circolazione dei carri

- (1) Il messaggio concernente le previsioni sulla circolazione dei carri ("WagonETI_ETAMessage") deve essere conforme alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].

- (2) Per fornire alle altre parti interessate dalle applicazioni telematiche coinvolte in un servizio di trasporto ferroviario effettuato come trasporto a carro singolo previsioni sulla circolazione dei carri, che confermino la tempistica concordata o notifichino eventuali modifiche, ciascuna impresa ferroviaria deve inviare, nell'ambito del "WagonETI_ETAMessage", le previsioni sulla circolazione dei carri a destinazione ("ETA") oppure le previsioni sulla circolazione dei carri al punto di interscambio ("ETI").
- (a) all'impresa ferroviaria responsabile;
 - (b) all'eventuale impresa ferroviaria successiva alla quale il carro merci sarà trasferito al punto di interscambio.
- (3) Ciascuna impresa ferroviaria deve monitorare il trasporto fisico di un carico e, al più tardi al momento della partenza dall'origine o dall'ultimo punto di interscambio, deve calcolare le previsioni concernenti i tipi di eventi e i punti di segnalazione seguenti:
- (a) al punto successivo di interscambio: "wagon handed over" di cui al punto 3.2.1.8;
 - (b) a destinazione: "wagon delivered" di cui al punto 3.2.1.13.
- (4) Ciascuna impresa ferroviaria deve calcolare e aggiornare le previsioni sulla circolazione dei carri, sulla base almeno delle informazioni seguenti:
- (a) le informazioni contenute nei messaggi seguenti, ricevuti dai gestori dell'infrastruttura e dagli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci:
 - i) il "PathDetailsMessage" di cui al punto 2.3.3;
 - ii) il "TrainRunningInformationMessage" di cui al punto 2.6.3;
 - iii) il "TrainRunningForecastMessage" di cui al punto 2.6.4;
 - (b) le informazioni ("ETA" o "ETI") contenute nel "WagonETI_ETAMessage", ricevute dalla precedente impresa ferroviaria, se esistente, dalla quale è stata trasferita la responsabilità in un punto di interscambio.
- (5) Qualora condivida le previsioni sulla circolazione dei carri o vi conceda l'accesso, l'impresa ferroviaria deve garantire che la qualità di tali informazioni sia sufficiente affinché l'impresa ferroviaria responsabile ne valuti l'accuratezza conformemente al punto 1.5 e alla metodologia di misurazione *ex post* di cui all'appendice E.
- (6) L'impresa ferroviaria responsabile deve mettere a confronto le previsioni sulla circolazione dei carri ("ETA") basate sul "WagonETI_ETAMessage", ricevute da un'impresa ferroviaria con la tempistica concordata con i clienti del trasporto merci ("ArrivalTimeAtLocation"), e deve informare le imprese ferroviarie coinvolte.

3.3. Dati di riferimento specifici per il trasporto merci

3.3.1. Disposizioni generali

- (1) Per coadiuvare la preparazione dei treni conformemente al punto 2.5 e l'esercizio di carri merci conformemente al punto 3.2.1, ciascun detentore di carri merci deve garantire la condivisione dei dati di riferimento sul materiale rotabile mediante le banche dati di riferimento sul materiale rotabile standardizzate e federate di cui al punto 3.3.2.
- (2) Per favorire l'esercizio del trasporto intermodale conformemente al punto 3.2.2:
- (a) ciascun detentore di unità di carico intermodale (*intermodal loading units*, "ILU") deve assicurare la condivisione dei dati di riferimento ILU mediante banche dati di riferimento ILU standardizzate e federate di cui al punto 3.3.3;
 - (b) ciascun detentore di carri merci e ciascun detentore di ILU può garantire la condivisione dei dati sullo stato operativo dei propri carri merci e delle ILU, rispettivamente mediante le banche dati operative dei carri merci e delle ILU standardizzate e federate di cui al punto 3.3.4.
- (3) Le parti interessate dalle applicazioni telematiche responsabili, a norma dei paragrafi 1 e 2, dei dati di riferimento specifici per il trasporto merci devono gestire i propri dati di riferimento conformemente all'articolo 8, paragrafo 4, e all'articolo 10, e concedere l'accesso a tali dati a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva.

3.3.2. Banche dati di riferimento sul materiale rotabile

- (1) Con il coordinamento dell'Agenzia, i detentori di veicoli devono cooperare per istituire, gestire e aggiornare banche dati di riferimento sul materiale rotabile (*rolling stock reference database*, "RSRD") standardizzate e federate a livello dell'Unione, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [103].
- (2) I detentori di veicoli sono responsabili dell'inserimento e della manutenzione dei dati di riferimento sul materiale rotabile in una RSRD conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [103], e devono assicurare la qualità dei dati. A tal fine i detentori di veicoli devono provvedere affinché i dati condivisi siano aggiornati e riflettano accuratamente lo stato dei processi cui il veicolo deve essere sottoposto, conformemente alla legislazione applicabile.
- (3) Ai fini del paragrafo 1 i detentori di veicoli devono riutilizzare nell'RSRD tutti i dati di riferimento sul materiale rotabile ricavati dai seguenti registri:
 - (a) il registro europeo dei veicoli (*European Vehicle Register*, EVR) istituito dall'Agenzia a norma dell'articolo 47 della direttiva (UE) 2016/797 e della decisione di esecuzione (UE) 2018/1614 della Commissione ⁽⁵⁾, in particolare i "dati amministrativi" di cui al paragrafo 5, lettera a), della presente sezione e i "dati di progetto" di cui al paragrafo 5, lettera b), della presente sezione;
 - (b) il registro europeo dei tipi di veicoli autorizzati (*European register of authorised types of vehicle*, ERATV) istituito a norma dell'articolo 48 della direttiva (UE) 2016/797 e della decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione ⁽⁶⁾, in particolare i "dati di progetto" di cui al paragrafo 5, lettera b), della presente sezione.
- (4) Per ridurre al minimo il volume di dati condivisi a fini operativi e aumentare l'efficienza delle operazioni dei carri merci di cui al punto 3.3.1, i detentori di veicoli devono assicurare che le RSRD rendano i dati di riferimento sul materiale rotabile facilmente ed equamente accessibili alle parti interessate dalle applicazioni telematiche, a norma dell'articolo 4 e alle condizioni della licenza Creative Commons BY-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva.
- (5) I dati di riferimento condivisi in una RSRD devono essere raggruppati come segue:
 - (a) dati amministrativi:
i dati di riferimento del veicolo di cui al paragrafo 3, lettera a), del presente punto, relativi all'autorizzazione del veicolo e alla sua registrazione a norma degli articoli 21 e 22 della direttiva (UE) 2016/797;
 - (b) dati di progetto:
i dati di riferimento del veicolo di cui al paragrafo 3, lettere a) e b), relativi alle caratteristiche tecniche del materiale rotabile, in particolare i dati richiesti dalle imprese ferroviarie per la gestione della capacità e del traffico in relazione ai loro treni, conformemente alla sezione 2, e per la gestione dei carri merci, conformemente alla sezione 3.

3.3.3. Banche dati di riferimento delle unità di carico intermodale

- (1) Con il coordinamento dell'Agenzia, i detentori delle unità di carico intermodale ("detentori di ILU") devono cooperare per istituire, gestire e aggiornare banche dati di riferimento standardizzate e federate per le unità di carico intermodale (ILU) conformemente ai paragrafi 3, 4 e 5 e alle specifiche di cui all'appendice C, indici [103] e [1].
- (2) I detentori di ILU sono responsabili dell'inserimento e della manutenzione dei dati di qualità nelle banche dati di cui al paragrafo 1. A tal fine i detentori di ILU devono assicurare che i dati condivisi siano aggiornati e riflettano accuratamente lo stato dei processi cui l'ILU è sottoposta, conformemente alla legislazione applicabile.

⁽⁵⁾ 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2018/1614/oj).

⁽⁶⁾ Decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione, del 4 ottobre 2011, relativa al registro europeo dei tipi di veicoli ferroviari autorizzati (GU L 264 dell'8.10.2011, pag. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2011/665/oj).

- (3) I dati di riferimento devono essere resi pubblici mediante le banche dati di cui al paragrafo 1 e devono includere i dati seguenti:
- l'identificativo delle ILU, compresi tutti i tipi di semirimorchi, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [2];
 - il tipo di ILU (container, cassa mobile o semirimorchio) e la sua compatibilità con carri merci e tratte, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [2];
 - le caratteristiche pertinenti di carico, i pesi e le dimensioni.
- (4) Per ridurre al minimo il volume di dati condivisi a fini operativi e aumentare l'efficienza della circolazione delle ILU di cui al punto 3.2.2, i detentori di ILU devono assicurare che le banche dati di cui al paragrafo 1 rendano i dati di riferimento ILU facilmente ed equamente accessibili alle parti interessate dalle applicazioni telematiche, a norma dell'articolo 4 e alle condizioni della licenza Creative Commons BY-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva.
- (5) I dati di riferimento condivisi conformemente al paragrafo 3 devono essere raggruppati come segue:
- dati amministrativi:
dati di riferimento ILU relativi alla certificazione delle ILU e alla loro registrazione conformemente alle specifiche tecniche di cui all'appendice C, indice [2];
 - dati di progetto:
i dati di riferimento ILU relativi alle caratteristiche tecniche delle ILU stesse, in particolare i dati richiesti dagli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci e dalle imprese ferroviarie per la preparazione dei treni, conformemente al punto 2.5, e la circolazione delle ILU, conformemente al punto 3.2.2.

3.3.4. Banche dati operative di carri e unità di carico intermodali

3.3.4.1. Disposizioni generali

- (1) Per garantire una tracciatura della circolazione dei treni, conformemente al punto 2.6, dei carri merci e delle unità di carico intermodale (ILU) conformemente al punto 3.2, nonché le relative comunicazioni tra l'impresa ferroviaria responsabile e le altre imprese ferroviarie coinvolte, l'impresa ferroviaria può suddividere i dati relativi alla circolazione dei treni condivisi con i gestori dell'infrastruttura e gli operatori degli impianti di servizio per il trasporto ferroviario di merci coinvolti e l'impresa ferroviaria responsabile, conformemente al punto 2.6, in dati relativi alla circolazione dei carri merci, in conformità del punto 3.2.1, e dati relativi alla circolazione delle ILU, conformemente al punto 3.2.2. In questi casi tali dati devono essere condivisi conformemente ai paragrafi da 4 a 8 del presente punto.
- (2) Le comunicazioni operative tra l'impresa ferroviaria responsabile e le altre imprese ferroviarie coinvolte devono basarsi su dati di riferimento condivisi mediante:
- le banche dati di riferimento sul materiale rotabile di cui al punto 3.3.2 del presente allegato, in particolare i numeri dei veicoli registrati nel registro europeo dei veicoli (EVR) conformemente alla decisione di esecuzione (UE) 2018/1614;
 - le banche dati di riferimento ILU di cui al punto 3.3.3 del presente allegato, in particolare i numeri ILU conformemente al punto 3.3.3, paragrafo 3, lettera a), del presente allegato.
- (3) I dati sul traffico ferroviario condivisi dalle imprese ferroviarie a norma del punto 2.6 devono essere basati anche sui dati sullo stato operativo dei carri merci di cui al punto 3.3.4, se disponibili.
- (4) Per ridurre al minimo il volume di dati condivisi a fini operativi e per fornire informazioni ai clienti del trasporto merci, nonché per aumentare l'efficienza della gestione dei carri merci e delle ILU di cui al punto 3.2, ciascuna impresa ferroviaria può cooperare per istituire, gestire e aggiornare le banche dati operative di riferimento standardizzate e federate dei carri e delle unità di carico intermodali (WIMO) conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [102].

- (5) Le banche dati WIMO devono rendere i dati sullo stato operativo dei carri merci e delle ILU di cui al punto 3.3.4 facilmente ed equamente accessibili a tutte le parti interessate dalle applicazioni telematiche a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, compresi i detentori di veicoli e i gestori del parco rotabile, così come ai clienti del trasporto merci cui si fa riferimento nel contratto di trasporto. La corrispondente condivisione dei dati deve essere realizzata mediante un'applicazione telematica conformemente all'articolo 14 e al punto 1.7.
- (6) Ogni impresa ferroviaria deve essere responsabile dell'inserimento e della manutenzione dei dati di qualità relativi allo stato dei carri nelle banche dati WIMO. A tal fine ciascuna impresa ferroviaria deve assicurare che i dati condivisi siano aggiornati e riflettano accuratamente lo stato dei processi cui i carri merci e le ILU devono essere sottoposti in virtù della legislazione applicabile.
- (7) Le banche dati WIMO devono contenere dati in tempo reale relativi alla circolazione di un carro merci o di un'ILU dalla partenza fino alla consegna finale ai binari di raccordo del cliente del trasporto merci. I dati devono comprendere le informazioni sulla circolazione dei carri di cui al punto 3.2.1 e le informazioni sulle previsioni sulla circolazione dei carri di cui al punto 3.2.3.
- (8) I dati sul traffico ferroviario, le informazioni sulla circolazione dei carri e sulle relative previsioni e le informazioni relative alla circolazione delle ILU devono essere condivisi dalle imprese ferroviarie attraverso le banche dati WIMO al più tardi nel momento in cui il cliente del trasporto merci cui è fatto riferimento nel contratto di trasporto mette a disposizione il carro o l'ILU. L'orario di messa a disposizione è il primo inserimento condiviso dall'impresa ferroviaria di partenza presso l'impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci di origine ("impresa ferroviaria di origine") nelle banche dati WIMO per la circolazione di un carro merci o di un'ILU per un servizio di trasporto ferroviario identificato.

3.3.4.2. Carico del carro merci

L'impresa ferroviaria di origine deve registrare lo stato "loading of the freight wagon" e deve garantirvi l'accesso nelle banche dati WIMO. L'impresa ferroviaria deve applicare tale stato fino alla notifica del completamento del carico da parte del cliente del trasporto merci cui è fatto riferimento nel contratto di trasporto.

3.3.4.3. Carro merci carico in viaggio

L'impresa ferroviaria di origine deve registrare lo stato "loaded freight wagon on journey" di un carro merci carico e concedervi l'accesso nelle banche dati WIMO al momento della partenza dall'origine, conformemente al punto 3.2.1.5.

3.3.4.4. Carro merci vuoto in viaggio

L'impresa ferroviaria di origine deve registrare lo stato "empty freight wagon on journey" di un carro merci vuoto e concedervi l'accesso nelle banche dati WIMO al momento della partenza dall'origine, conformemente al punto 3.2.1.5.

3.3.4.5. Scarico del carro merci

L'impresa ferroviaria di arrivo presso un impianto di servizio per il trasporto ferroviario di merci di destinazione ("impresa ferroviaria di destinazione") deve registrare lo stato "unloading of the freight wagon" e concedervi l'accesso nelle banche dati WIMO. L'impresa ferroviaria deve applicare tale stato fino alla notifica del completamento dello scarico da parte del cliente del trasporto merci cui è fatto riferimento nel contratto di trasporto.

3.3.4.6. Carro merci vuoto in gestione parco rotabile

L'impresa ferroviaria di destinazione deve registrare lo stato "empty freight wagon under fleet management control" nelle banche dati WIMO affinché vi sia riflessa la disponibilità di un carro merci vuoto con caratteristiche specificate.

3.4. Condivisione dei dati con altre parti interessate

I gestori dell'infrastruttura, gli operatori degli impianti di servizio di trasporto ferroviario di merci e le imprese ferroviarie devono condividere i dati con altre parti interessate dalle applicazioni telematiche responsabili della gestione delle coincidenze con altri modi di trasporto conformemente all'articolo 4 e ai requisiti di cui alla sezione 3.

4. EMISSIONE DI BIGLIETTI FERROVIARI IN RELAZIONE AI SERVIZI DI TRASPORTO FERROVIARIO DI PASSEGGERI E INFORMAZIONI DI VIAGGIO AI PASSEGGERI NEL TRASPORTO FERROVIARIO

4.1. **Disposizioni generali**

- (1) Le disposizioni della sezione 4 stabiliscono i requisiti per la condivisione interoperabile dei dati necessaria per lo svolgimento dei processi di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), per qualsiasi servizio di trasporto ferroviario di passeggeri gestito nell'Unione.
- (2) I diritti di accesso ai dati relativi all'emissione di biglietti ferroviari sono stabiliti agli articoli 4 e 6.
- (3) I dati relativi all'emissione di biglietti ferroviari devono consistere degli elementi seguenti:
 - (a) i dati relativi all'orario passeggeri di cui al punto 4.2;
 - (b) i dati tariffari condivisi di cui al punto 4.3;
 - (c) i dati relativi alle condizioni di trasporto di cui al punto 4.4.

4.2. **Dati relativi all'orario passeggeri**

4.2.1. *Dati relativi all'orario passeggeri*

Le disposizioni del presente punto si applicano a tutti i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri.

- (1) I dati relativi all'orario passeggeri condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indici [P.2] e [P.4].
- (2) I dati relativi all'orario passeggeri devono contenere almeno le seguenti informazioni:
 - (a) i principi fondamentali delle varianti di treni;
 - (b) il numero di identificazione di un treno passeggeri come "RetailServiceID", in combinazione con l'identificativo di riferimento del treno di cui ai punti da 2.1.2 a 2.1.5;
 - (c) i diversi modi possibili di rappresentare i giorni di esercizio;
 - (d) il tipo di treno, il marchio commerciale e, se diverso dalla ferrovia, il modo di trasporto associato;
 - (e) i rapporti nell'ambito del servizio di trasporto ferroviario;
 - (f) i gruppi di carrozze collegate ai treni;
 - (g) le operazioni di composizione e scomposizione che interessano il treno;
 - (h) mediante collegamenti a un diverso identificativo del treno collegato ("connecting to");
 - (i) mediante collegamenti con modifica dell'identificativo del treno ("change of service number");
 - (j) i dettagli dei servizi di trasporto ferroviario, compresi l'orario di arrivo per il pubblico, l'orario di partenza per il pubblico e l'orario di transito per il pubblico;
 - (k) fermate con restrizioni alla salita o alla discesa dei passeggeri;
 - (l) i treni per servizio notturno;
 - (m) l'attraversamento di fusi orari;
 - (n) il regime di prezzi e dettagli sulla prenotazione;
 - (o) l'identificativo dell'organizzazione del titolare dei dati di cui al punto 1.2.1;
 - (p) gli impianti di servizio quali definiti all'articolo 3, punto 11, della direttiva (UE) 2012/34;
 - (q) l'accessibilità del treno conformemente al punto 4.4.3.1, compresa l'esistenza programmata di posti prioritari, spazi appositi per sedie a rotelle, compartimenti letto universali;
 - (r) i servizi straordinari;

- (s) i tempi di coincidenza tra i servizi di trasporto di passeggeri di cui al punto 4.2.2;
 - (t) l'elenco delle stazioni;
 - (u) i canali di vendita online esistenti, diretti e, se noti, indiretti, di distributori nei quali è possibile verificare in tempo reale la disponibilità di prodotti ferroviari.
- (3) Ciascuna impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso a tutti i propri dati relativi all'orario passeggeri a fini di utilizzo, conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (4) Entro una settimana dalla pubblicazione dell'orario di servizio definitivo di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri da parte dei gestori dell'infrastruttura interessati, ciascuna impresa ferroviaria interessata o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso ai dati relativi all'orario passeggeri annuale di tale servizio conformemente all'articolo 6, paragrafo 1.
- (5) Al più tardi tre settimane prima dell'entrata in vigore dell'aggiornamento dell'orario passeggeri annuale di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri, ciascuna impresa ferroviaria interessata o, se del caso, il titolare dei dati deve aggiornare i dati relativi all'orario passeggeri annuale in relazione a tale servizio conformemente all'articolo 6, paragrafo 1. I dati relativi all'orario passeggeri annuale di tale servizio devono essere aggiornati anche se sono interessati dalla soppressione dei servizi di trasporto ferroviario di passeggeri a norma dell'articolo 8 del regolamento (UE) 2021/782. Un'impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati può, in circostanze eccezionali, applicare aggiornamenti di emergenza entro termini più brevi all'orario passeggeri annuale di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri.
- (6) Ciascuna impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso ai dati relativi all'orario passeggeri conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, per almeno 12 mesi dopo l'arrivo del corrispondente servizio di trasporto ferroviario di passeggeri.
- (7) Qualora un servizio di trasporto ferroviario diretto di passeggeri, con o senza fermate intermedie, sia gestito o destinato a essere gestito da diverse imprese ferroviarie, l'impresa ferroviaria responsabile designata a norma dell'articolo 13 deve coordinarsi con tutte le altre imprese ferroviarie che effettuano tale servizio per aggregare i dati relativi all'orario passeggeri per tutte le fermate servite da tale servizio. Per ogni singola parte di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri gestito da un'unica impresa ferroviaria, quest'ultima deve rimanere responsabile della concessione dell'accesso, a norma dell'articolo 6, ai dati aggregati dall'impresa ferroviaria responsabile.
- (8) I dati relativi all'orario passeggeri condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, devono costituire:
- (a) un formato adatto e un mezzo tecnico adeguato ai sensi rispettivamente dell'articolo 9, paragrafo 3, e dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782 per concedere l'accesso digitale agli orari come parte delle informazioni prima del viaggio di cui all'allegato II, parte I, di tale regolamento e adempire gli obblighi corrispondenti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, e all'articolo 10, paragrafo 5, di tale regolamento;
 - (b) un formato digitale leggibile da un dispositivo informatico ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione per consentire l'accesso digitale agli orari e agli interscambi pianificati di cui al punto 1.1, lettera d), punti v) e vi), dell'allegato di tale regolamento nell'ambito dei dati statici sulla mobilità.

4.2.2. *Dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza*

- (1) I dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza, condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indici [P.2] e [P.4].
- (2) I dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza devono contenere almeno le seguenti informazioni:
- (a) i tempi di coincidenza nella stazione ("tempo minimo di coincidenza predefinito");

- (b) i tempi di coincidenza tra diverse località della stazione (ad esempio parti della stazione, marciapiedi), se del caso;
 - (c) i tempi di coincidenza tra la stazione e le stazioni del quartiere, se del caso.
- (3) Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso ai dati relativi all'orario passeggeri, conformemente all'articolo 6, paragrafo 2, a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (4) Entro una settimana dalla pubblicazione dell'orario di servizio definitivo di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri da parte dei gestori dell'infrastruttura interessati, ciascun gestore della stazione interessato o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati, conformemente all'articolo 6, paragrafo 2, deve concedere l'accesso ai tempi di coincidenza applicabili a tale servizio per il prossimo orario passeggeri annuale.
- (5) Al più tardi tre settimane prima dell'entrata in vigore di un aggiornamento dei tempi di coincidenza relativi all'orario passeggeri annuale, i gestori delle stazioni o, se del caso, i gestori dell'infrastruttura o i titolari dei dati, responsabili di tali modifiche, devono aggiornare i corrispondenti dati relativi all'orario passeggeri, conformemente all'articolo 6, paragrafo 2. Un gestore della stazione o, se del caso, un gestore dell'infrastruttura o ancora il titolare dei dati può, in via eccezionale, applicare aggiornamenti di emergenza entro termini più brevi.
- (6) Ciascun gestore della stazione interessato o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati deve concedere l'accesso, conformemente all'articolo 6, paragrafo 2, ai dati concernenti i tempi di coincidenza relativi all'orario passeggeri per almeno 12 mesi dopo la fine della validità di tali dati.
- (7) Un gestore della stazione, un'impresa ferroviaria, un distributore o un rivenditore, che combinino o colleghino due o più servizi di trasporto ferroviario di passeggeri, devono utilizzare i tempi di coincidenza pubblicati conformemente all'articolo 6, paragrafo 2, e ai punti 4.2.2.2 e 4.2.2.3.
- (8) I dati concernenti i tempi di coincidenza relativi all'orario passeggeri condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, devono costituire un formato digitale leggibile da un dispositivo informatico, ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione, per consentire l'accesso digitale ai tempi di trasferimento standard nei punti di interscambio di cui al punto 1.1, lettera d), punti i) e ii), dell'allegato di tale regolamento nell'ambito dei dati statici sulla mobilità.

4.2.2.1. Tempi minimi di coincidenza

- (1) I gestori delle stazioni devono stabilire, conformemente alla tabella seguente, i tempi minimi di coincidenza a norma dell'articolo 15, tenendo conto dell'orario di arrivo per il pubblico del servizio di trasporto passeggeri in arrivo e dell'orario di partenza per il pubblico del servizio di trasporto passeggeri in partenza, compreso il tempo supplementare che può essere necessario per l'accettazione dei passeggeri, delle biciclette o dei bagagli:

	Tempo minimo di coincidenza	Parte responsabile	Obbligatorio/ facoltativo
In una stazione	Tempo minimo di coincidenza predefinito in una stazione.	Gestore della stazione o, se del caso, gestore dell'infrastruttura	Obbligatorio
	Tempo minimo di coincidenza per un tipo specifico di servizio di trasporto passeggeri gestito da un'impresa specifica.		Facoltativo

	Tempo minimo di coincidenza	Parte responsabile	Obbligatorio/ facoltativo
Tra due stazioni	Tempo minimo di coincidenza per un tipo specifico di servizio di trasporto passeggeri, indipendentemente dall'impresa che gestisce tale tipo di servizio.		Facoltativo
	Tempo minimo di coincidenza per un'impresa specifica, indipendentemente dal tipo di servizio di trasporto passeggeri.		Facoltativo
Tra due stazioni	Tempo minimo di coincidenza predefinito fra due stazioni.	Gestori delle stazioni o, se del caso, gestori delle infrastrutture coinvolti	Obbligatorio per le stazioni appartenenti alla stessa metastazione
	Tempo minimo di coincidenza per un tipo specifico di servizio di trasporto passeggeri gestito da un'impresa specifica.		Facoltativo
	Tempo minimo di coincidenza per un tipo specifico di servizio di trasporto passeggeri, indipendentemente dall'impresa che gestisce tale tipo di servizio.		Facoltativo
	Tempo minimo di coincidenza per un'impresa specifica, indipendentemente dal tipo di servizio di trasporto passeggeri.		Facoltativo

- (2) Per le stazioni con un unico marciapiedi che non sono servite da servizi di trasporto di passeggeri di linea diversi dalla ferrovia, il tempo minimo di coincidenza in tale stazione deve corrispondere alla durata delle fermate dei treni in tale stazione o essere pari a zero.

4.2.2.2. Tempi di coincidenza in una stazione

I tempi di coincidenza applicabili in un'unica stazione devono essere utilizzati come segue:

- (a) qualora per una specifica coppia di servizi di trasporto di passeggeri di origine e di destinazione sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra questi servizi;
- (b) qualora tra i servizi di trasporto di passeggeri di origine di una specifica impresa, in relazione a un tipo specifico di servizio o marchio commerciale, e i servizi di trasporto di passeggeri di destinazione di una specifica impresa, in relazione a un tipo specifico di servizio o marchio commerciale, sia specificato un tempo minimo di coincidenza, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra questi specifici servizi;
- (c) qualora tra i servizi di trasporto di passeggeri di origine di un tipo specifico di servizio o marchio commerciale e i servizi di trasporto di passeggeri di destinazione di un tipo specifico di servizio o marchio commerciale sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, indipendentemente dalle imprese interessate, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra questi specifici tipi di servizi;

- (d) qualora tra una specifica impresa di origine e una specifica impresa di destinazione sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, indipendentemente dal tipo di servizio o marchio commerciale dei servizi di trasporto di passeggeri interessati, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra i servizi di trasporto di passeggeri di queste specifiche imprese;
- (e) qualora non sia soddisfatta nessuna delle condizioni di cui alle lettere da a) a d), i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare il tempo minimo di coincidenza predefinito specificato per quella stazione.

4.2.2.3. Tempi di coincidenza fra due stazioni

I tempi di coincidenza applicabili fra due stazioni devono essere utilizzati come segue:

- (a) qualora tra una specifica impresa di origine, in relazione a un tipo specifico di servizio di trasporto di passeggeri o marchio commerciale, e una specifica impresa di destinazione, in relazione a un tipo specifico di servizio di trasporto di passeggeri o marchio commerciale, sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra questi specifici servizi;
- (b) qualora tra i servizi di trasporto di passeggeri di origine di un tipo specifico di servizio o marchio commerciale e i servizi di trasporto di passeggeri di destinazione di un tipo specifico di servizio o marchio commerciale sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, indipendentemente dalle imprese interessate, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra questi specifici tipi di servizi;
- (c) qualora tra una specifica impresa di origine e una specifica impresa di destinazione sia stabilito un tempo minimo di coincidenza, indipendentemente dal tipo o marchio commerciale dei servizi di trasporto di passeggeri interessati, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra i servizi di trasporto di passeggeri di queste specifiche imprese;
- (d) qualora sia stabilito un tempo minimo di coincidenza predefinito fra due stazioni, i gestori delle stazioni, le imprese ferroviarie, i distributori e i rivenditori devono applicare tale tempo minimo come tempo minimo di coincidenza fra queste stazioni;
- (e) se nessuna delle condizioni di cui alle lettere da a) a d) è soddisfatta, non si può applicare alcun tempo minimo di coincidenza.

4.2.2.4. Calcolo del tempo di coincidenza

Gli aspetti relativi all'interoperabilità del calcolo degli aspetti seguenti sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato:

- (1) il tempo di coincidenza per i passeggeri;
- (2) il tempo di coincidenza adattato alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta;
- (3) il tempo di coincidenza adattato ai passeggeri che trasportano una bicicletta;
- (4) il tempo supplementare per l'accettazione dei passeggeri, delle biciclette o dei bagagli.

4.3. Dati tariffari

4.3.1. Dati tariffari per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri

- (1) I dati tariffari condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indici [P.3] e [B.16].

- (2) Per l'accesso diretto ai dati tariffari e il loro uso commerciale a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e in attesa degli sviluppi futuri di cui all'articolo 23, lettere c) ed e), l'uso di altri formati di dati pienamente compatibili e interoperabili con le specifiche di cui all'appendice C, indici [P.7], può essere concordato su base contrattuale.
- (3) I dati tariffari devono contenere i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri, oppure parte di tali servizi, e almeno le informazioni seguenti:
- (a) tutte le tariffe esistenti e le relative tabelle di prezzi, compresi i prezzi comuni, speciali o scontati e i pass di viaggio, esclusi quelli applicabili ai dipendenti del titolare dei dati o ai dipendenti di altre società, a condizione che siano stati concordati commercialmente come tariffe speciali tra imprese;
 - (b) le informazioni sull'eventualità che un prezzo sia dinamico, ossia soggetto a una tariffazione dinamica, come la gestione del rendimento o considerazioni relative alla capacità, nonché informazioni sugli intervalli di valori applicati a tale prezzo per categoria;
 - (c) un link alle condizioni generali e specifiche di trasporto applicabili conformemente al punto 4.4;
 - (d) tutte le informazioni prima del viaggio relative alle tariffe, necessarie per i rivenditori, come stabilito all'allegato II del regolamento (UE) 2021/782;
 - (e) tutte le informazioni necessarie agli emittenti ai fini dell'emissione di biglietti conformemente alle specifiche seguenti:
 - i) punto 4.5 in cui la tariffa è soggetta a un controllo della disponibilità;
 - ii) punto 4.6 per gli elementi di sicurezza;
 - (f) le norme per l'emissione e il controllo dei biglietti di cui al punto 4.3.2.
- (4) Ciascuna impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso a tutti i propri dati esistenti relativi alle tariffe, conformemente all'articolo 6, paragrafo 3, a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (5) Entro una settimana dalla pubblicazione dell'orario di servizio definitivo di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri da parte dei gestori dell'infrastruttura interessati, ciascuna impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati deve concedere l'accesso a tutti i dati tariffari esistenti per tale servizio conformemente all'articolo 6, paragrafo 3, al fine di garantire che il servizio possa essere acquistato in anticipo, fatte salve le altre tariffe per lo stesso servizio di trasporto ferroviario di passeggeri che sarebbero rese disponibili conformemente alle rispettive condizioni di vendita.
- (6) Almeno sei giorni prima dell'entrata in vigore di un aggiornamento tariffario per un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri, e fatte salve le altre tariffe per lo stesso servizio che sarebbero rese accessibili conformemente alle rispettive condizioni di vendita, l'impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati responsabile di tali modifiche deve concedere l'accesso ai dati corrispondenti conformemente all'articolo 6, paragrafo 3.
- (7) I dati tariffari condivisi a norma dell'articolo 6, paragrafo 3, devono costituire:
- (a) un formato adatto e un mezzo tecnico adeguati, ai sensi rispettivamente dell'articolo 9, paragrafo 3, e dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782, per concedere l'accesso digitale alle condizioni di tutte le tariffe disponibili come parte delle informazioni prima del viaggio di cui all'allegato II, parte I, di tale regolamento e adempiere gli obblighi corrispondenti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, e all'articolo 10, paragrafo 5, di tale regolamento;
 - (b) un formato digitale leggibile da un dispositivo informatico, ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione, per consentire l'accesso digitale a tariffe ordinarie normali di base e tariffe speciali di cui al punto 1.2, lettera c), punto i), e al punto 1.3, lettera a), dell'allegato di tale regolamento nell'ambito dei dati statici sulla mobilità.

4.3.2. Gestione delle norme per l'emissione e il controllo dei biglietti

- (1) Per un'attuazione coerente delle norme per l'emissione e il controllo dei biglietti tra le imprese ferroviarie, i distributori, gli emittenti e le organizzazioni di controllo dei biglietti, ciascuna impresa ferroviaria deve concedere l'accesso:
 - (a) alle condizioni di trasporto di cui al punto 4.4;
 - (b) alle norme in materia di emissione e controllo dei biglietti ferroviari.
- (2) Ciascuna impresa ferroviaria o, se del caso, il titolare dei dati deve condividere la descrizione delle norme per l'emissione e il controllo dei biglietti, sotto forma di dati strutturati in un formato leggibile da un dispositivo informatico, con qualsiasi distributore o emittente autorizzato a creare un nuovo link alla disponibilità dei suoi prodotti, nonché con le organizzazioni di controllo dei biglietti.

Gli aspetti relativi all'interoperabilità tecnica dei dati corrispondenti sono individuati come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencati nell'appendice B del presente allegato.

4.3.3. Informazioni sui canali di vendita online delle imprese ferroviarie

Una parte interessata dalle applicazioni telematiche coinvolta nella pianificazione del viaggio in quanto parte dei processi di emissione dei biglietti ferroviari, che presenti informazioni risultanti dalla pianificazione del viaggio sulla base dei dati cui ha avuto accesso a norma degli articoli da 4 a 6 per i prodotti ferroviari che non è autorizzata né a vendere né a distribuire, deve almeno creare un nuovo link per tali informazioni ai canali di vendita online di cui al punto 4.2.1, paragrafo 2, lettera u).

4.4. Condizioni di trasporto

4.4.1. Disposizioni generali

- (1) I dati relativi alle condizioni di trasporto devono contenere le informazioni elencate ai punti da 4.4.2 a 4.4.6.
- (2) Ciascuna impresa ferroviaria deve, in relazione ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri da essa gestiti, concedere l'accesso ai dati relativi alle condizioni di trasporto, conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.
- (3) Ciascuna impresa ferroviaria deve pubblicare e visualizzare sul proprio sito web ufficiale le condizioni di trasporto applicabili ai servizi di trasporto ferroviario di passeggeri che gestisce.
- (4) Un rivenditore che presenta un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri deve visualizzare, sul proprio sito web e sulle applicazioni mobili, le condizioni di trasporto sulla base dei dati a cui ha accesso conformemente al paragrafo 2, o tramite un link alla pubblicazione effettuata da un'impresa ferroviaria pertinente conformemente al paragrafo 3.
- (5) I siti web e le applicazioni mobili utilizzati per visualizzare le condizioni di trasporto a norma dei paragrafi 4 e 5 devono essere percettibili, utilizzabili, comprensibili e affidabili conformemente ai requisiti di accessibilità fissati dalle specifiche di cui all'appendice C, indice [P.6].
- (6) La presentazione delle condizioni di trasporto deve essere esposta chiaramente ed essere accessibile, conformemente all'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/782 e alle specifiche contenute nell'allegato del regolamento (UE) n. 1300/2014 della Commissione⁽⁷⁾ (STI PRM), di cui all'appendice A del presente allegato.

⁽⁷⁾ 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 (GU L 356 del 12.12.2014, pag. 110, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1300/oj>).

- (7) Almeno sei giorni prima dell'entrata in vigore di un aggiornamento delle condizioni di trasporto di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri, le imprese ferroviarie responsabili di tali modifiche devono concedere l'accesso ai dati corrispondenti a norma dell'articolo 6. Le imprese ferroviarie devono elencare i punti modificati rispetto alla versione precedente. Per ciascuna modifica, esse devono mantenere l'accesso alla versione precedente dei dati per almeno un anno dal momento in cui ha cessato di essere applicabile.
- (8) Le condizioni di trasporto condivise a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, devono costituire:
 - (a) un formato adatto e un mezzo tecnico adeguato ai sensi rispettivamente dell'articolo 9, paragrafo 3, e dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782 per concedere l'accesso digitale alle condizioni generali applicabili al contratto come parte delle informazioni prima del viaggio di cui all'allegato II, parte I, di tale regolamento e adempiere gli obblighi corrispondenti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, e all'articolo 10, paragrafo 5, di tale regolamento;
 - (b) un formato digitale leggibile da un dispositivo informatico ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), del regolamento delegato (UE) 2017/1926 della Commissione per consentire l'accesso digitale alle diverse condizioni di cui al punto 1.3, lettera a), dell'allegato di tale regolamento nell'ambito dei dati statici sulla mobilità.

4.4.2. *Condizioni per il trasporto di passeggeri*

Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle informazioni seguenti relative alle condizioni per il trasporto di passeggeri:

- (a) le condizioni di trasporto dell'impresa ferroviaria;
- (b) le informazioni ai passeggeri in merito ai loro diritti, di cui all'articolo 30 del regolamento (UE) 2021/782;
- (c) i mezzi di pagamento accettati;
- (d) le condizioni di vendita e post-vendita, soprattutto per lo scambio e il rimborso dei biglietti;
- (e) le procedure per la presentazione di reclami, fatto salvo l'articolo 18 del regolamento (UE) 2021/782 e nel rispetto dello stesso.

4.4.3. *Condizioni di trasporto per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta ("PRM") e assistenza alle medesime*

4.4.3.1. Accessibilità del materiale rotabile

Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle informazioni seguenti relative all'accessibilità del materiale rotabile:

- (a) i tipi e i numeri dei treni nei quali sono disponibili strutture per le PRM (il numero delle linee, se i numeri dei treni non possono essere resi pubblici);
- (b) i tipi e le quantità minime di strutture per persone a mobilità ridotta sui treni, come specificato nella STI PRM, di cui all'appendice A del presente allegato, in normali condizioni di funzionamento;
- (c) i metodi per la richiesta di assistenza per l'accesso a bordo e la discesa dai treni, in particolare le informazioni seguenti:
 - i) il preavviso applicabile;
 - ii) i punti di contatto per la richiesta di assistenza, compresi l'indirizzo di posta elettronica e il numero di telefono degli uffici per le PRM;
 - iii) l'orario di servizio;
 - iv) le condizioni alle quali è fornita l'assistenza, a norma degli articoli 23 e 24 del regolamento (UE) 2021/782;
- (d) le dimensioni e il peso massimi consentiti per la sedia a rotelle (compreso il peso della persona a mobilità ridotta), fatta salva la STI PRM di cui all'appendice A del presente allegato;
- (e) le condizioni di trasporto per gli accompagnatori e/o gli animali al seguito;

- (f) un link a cui sono disponibili le condizioni di accesso alla stazione, conformemente al punto 4.4.3.2.

4.4.3.2. Accessibilità delle stazioni

- (1) Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle informazioni relative all'accessibilità delle stazioni di partenza e di arrivo sulla base dei dati sull'accessibilità di cui al paragrafo 2, se disponibili.
- (2) Il soggetto incaricato della raccolta, della manutenzione e dello scambio di dati sull'accessibilità a norma dell'articolo 7 bis della STI PRM deve raccogliere, convertire e trasferire tali dati alla banca dati europea sull'accessibilità delle stazioni ferroviarie europee (*European railway stations accessibility database, "ERSAD"*) presso l'Agenzia conformemente alla STI PRM, di cui all'appendice A del presente allegato. I suddetti dati devono essere trasferiti conformemente al formato stabilito nelle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.15], del presente allegato e alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.

4.4.4. Condizioni per il trasporto di bagagli

Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore, deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle informazioni relative alle condizioni per il trasporto di bagagli, anche in relazione al trasporto di bagagli laddove sia offerto un servizio di registrazione dei bagagli.

4.4.5. Condizioni per il trasporto di biciclette

- (1) Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle seguenti informazioni relative alle condizioni per il trasporto di biciclette qualora sia offerto il trasporto di biciclette a norma dell'articolo 6 del regolamento (UE) 2021/782:
 - (a) i tipi e i numeri di treni sui quali è disponibile il trasporto di biciclette e, qualora il numero del treno non sia disponibile al pubblico, il numero della linea, compresi i tipi e il numero di biciclette autorizzato;
 - (b) gli orari e i periodi particolari durante i quali il trasporto di biciclette può essere limitato, compresi i dettagli di tale limitazione;
 - (c) le eventuali tariffe applicabili per il trasporto di biciclette;
 - (d) l'eventuale necessità di una prenotazione specifica di un posto per biciclette sul treno e il metodo da utilizzare per effettuare tale prenotazione, indicando tra l'altro:
 - i) il preavviso applicabile;
 - ii) le informazioni dettagliate sui canali di vendita specifici per la prenotazione di un posto per biciclette e sull'orario di servizio, se del caso;
 - (e) le informazioni aggiornate sulla disponibilità di capacità per il trasporto di biciclette.
- (2) Ogni impresa ferroviaria deve indicare se il trasporto di biciclette non è offerto.

4.4.6. Condizioni per il trasporto di automobili, motocicli e imbarcazioni ("automobili")

Ogni impresa ferroviaria o, se del caso, il rivenditore, deve richiamare l'attenzione dei passeggeri sulle informazioni seguenti relative alle condizioni per il trasporto di automobili qualora sia offerto un servizio di trasporto di automobili:

- (a) i tipi e i numeri di treni sui quali è disponibile il trasporto di automobili;
- (b) gli orari e i periodi particolari durante i quali è disponibile il trasporto di automobili;
- (c) le tariffe standard per il trasporto di automobili, comprese le tariffe per la sistemazione dei passeggeri laddove l'impresa ferroviaria offre tale servizio;
- (d) l'indirizzo specifico e l'orario dell'imbarco delle automobili a bordo del treno;

- (e) l'indirizzo specifico e l'orario di arrivo del treno alla stazione di destinazione per lo scarico di automobili dal treno;
- (f) le dimensioni, il peso e altre limitazioni per il trasporto di automobili.

4.5. Disponibilità e prenotazioni

4.5.1. Disposizioni generali

- (1) L'autorizzazione a fornire un servizio per piani personalizzati confermati, vale a dire una prenotazione, quali il trasporto, la sistemazione o l'assistenza può, su richiesta del distributore, far parte di un'unica operazione che combina un contratto di trasporto e uno o più tipi specifici di assistenza o di sistemazione.
- (2) In alternativa, una prenotazione può riguardare, oltre al contratto di trasporto, soltanto la vendita di una prenotazione per un tipo specifico di assistenza o di qualsiasi tipo di sistemazione dei passeggeri, come un posto a sedere, una cuccetta, un compartimento letto, un posto prioritario o uno spazio apposito per sedie a rotelle. Può altresì riguardare la prenotazione di un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri connesso al trasporto di bagagli o di un'automobile, o la prenotazione di un posto per biciclette.
- (3) La disponibilità di un prodotto ferroviario deve fare riferimento a un prodotto ferroviario che può essere acquistato da un passeggero in un determinato momento per:
 - (a) un tipo specifico di assistenza;
 - (b) un tipo specifico di sistemazione;
 - (c) il trasporto di bagagli, di un'automobile o di una bicicletta;
 - (d) un prezzo specifico soggetto alla gestione del rendimento.
- (4) Se una tariffa o un prodotto è soggetto a un controllo della disponibilità, ma risulta esaurito o non acquistabile da parte di un passeggero in un determinato momento per un determinato treno, le informazioni in merito a servizi corrispondenti devono continuare a essere disponibili ed essere offerte, su richiesta, dal distributore o dal rivenditore.
- (5) Un distributore deve essere in grado di combinare in modo equo, trasparente e non discriminatorio i prodotti ferroviari ottenuti da una o più imprese ferroviarie o altri distributori, indipendentemente dalle imprese ferroviarie interessate. Il distributore deve essere in grado di recuperare le informazioni sul viaggio dal proprio pianificatore di viaggio e di determinare i prezzi o la gamma di prezzi relativi per ciascuna tratta del viaggio di un passeggero, nel complesso o, se del caso, per singole parti. Sia il pianificatore di viaggio sia il motore di determinazione dei prezzi del distributore devono essere in grado di utilizzare i dati a cui hanno avuto accesso a norma degli articoli 4 e 6 del presente regolamento. I distributori devono essere in grado di verificare la disponibilità di prodotti ferroviari attraverso il sistema di attribuzione dell'impresa ferroviaria; i distributori devono consentire la prenotazione di tali prodotti ferroviari.
- (6) Un rivenditore deve essere in grado di combinare in modo equo, trasparente e non discriminatorio i prodotti ferroviari ottenuti da uno o più distributori.
- (7) Un distributore o un rivenditore che combina prodotti ferroviari deve fornire istruzioni agli emittenti dei biglietti corrispondenti affinché riferiscano in merito alle combinazioni dei biglietti, conformemente al punto 4.6, alle imprese ferroviarie che gestiscono i servizi di trasporto relativi a tali biglietti.
- (8) Le specifiche relative alla combinazione di prodotti da parte del distributore o del rivenditore, nonché le corrispondenti comunicazioni tra loro, sono individuate come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencate nell'appendice B del presente allegato.
- (9) Fatta eccezione per le specifiche relative alle API che i distributori devono utilizzare per la verifica della disponibilità o la prenotazione di un prodotto ferroviario ai sensi del punto 4.5, le specifiche relative alle API utilizzate per distribuire e vendere un prodotto ferroviario sono individuate come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencate nell'appendice B del presente allegato.

4.5.2. Richiesta di disponibilità e di prenotazione

- (1) Ogni distributore deve provvedere affinché il proprio sistema di distribuzione condivida le richieste delle controparti (rivenditori o clienti) relative alla disponibilità o alla prenotazione di un determinato prodotto ferroviario con le imprese ferroviarie interessate, attraverso i propri sistemi di attribuzione, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.5]^(*), e in virtù di disposizioni contrattuali.
- (2) Conformemente all'allegato II, parte III, del regolamento (UE) 2021/782, i diversi tipi di richieste di prenotazione devono essere i seguenti:
 - (a) richiesta di disponibilità;
 - (b) richiesta di prenotazione;
 - (c) richiesta di cancellazione parziale;
 - (d) richiesta di cancellazione totale.
- (3) Una richiesta di disponibilità condivisa a norma del paragrafo 1, e dell'articolo 6, paragrafo 4, costituisce un mezzo tecnico adeguato, ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2021/782, per concedere l'accesso digitale alle operazioni sui sistemi di prenotazione di cui all'allegato II, parte III, di tale regolamento e per adempire i corrispondenti obblighi di cui all'articolo 10, paragrafo 5, di tale regolamento.

4.5.3. Risposta di disponibilità e di prenotazione

- (1) Se un distributore ha presentato una richiesta di disponibilità o di prenotazione conformemente al punto 4.5.2, le rispettive imprese ferroviarie interessate devono provvedere affinché i loro sistemi di distribuzione condividano una risposta con il sistema di distribuzione richiedente del suddetto distributore per il prodotto ferroviario da esso specificato, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.5]¹⁵ e in virtù di disposizioni contrattuali.
- (2) I diversi tipi di risposte di prenotazione sono i seguenti:
 - (a) risposta sulla disponibilità;
 - (b) conferma della richiesta di prenotazione;
 - (c) conferma della richiesta di cancellazione parziale;
 - (d) conferma della richiesta di cancellazione totale;
 - (e) proposta di sostituzione;
 - (f) risposta negativa.

4.5.4. Disponibilità e prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta

- (1) Ogni impresa ferroviaria e ogni distributore devono assicurare che i propri sistemi di attribuzione e distribuzione consentano rispettivamente di condividere i dati relativi al trasporto e all'assistenza di persone a mobilità ridotta conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.10].
- (2) Ogni impresa ferroviaria deve provvedere affinché il proprio sistema di attribuzione consenta di emettere un numero di conferma per la prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta per ogni partenza e arrivo di ciascun servizio di trasporto ferroviario di passeggeri prenotato. Un numero di conferma fornisce al passeggero la garanzia e la certezza che l'assistenza sarà fornita e stabilisce la responsabilità e il compito dell'impresa ferroviaria per la prestazione di assistenza.

4.5.5. Disponibilità e prenotazioni di posti per biciclette

Almeno per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri per i quali è richiesta una prenotazione di posti per biciclette a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2021/782, ogni impresa ferroviaria deve provvedere affinché il proprio sistema di attribuzione sia in grado di gestire un controllo della disponibilità o della prenotazione di posti per biciclette conformemente alle specifiche di cui ai punti 4.5.2 e 4.5.3 del presente allegato.

^(*) Per le richieste di disponibilità o di prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta e per le risposte successive, le specifiche applicabili sono invece stabilite al punto 4.5.4.

4.5.6. Disponibilità e prenotazioni per il trasporto di automobili

Almeno per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri che offrono il trasporto di automobili, ogni impresa ferroviaria deve provvedere affinché il proprio sistema di attribuzione sia in grado di gestire un controllo della disponibilità o della prenotazione per il trasporto di automobili conformemente alle specifiche di cui ai punti 4.5.2 e 4.5.3.

4.6. Emissione di biglietti per la distribuzione di prodotti

L'emittente è responsabile dell'emissione dei biglietti conformemente ai punti 4.6.1, 4.6.2 e 4.6.3, ivi compresa la comunicazione dei biglietti emessi per un servizio di trasporto di passeggeri alle imprese ferroviarie che effettuano il servizio di trasporto in questione.

4.6.1. Elementi di sicurezza per l'emissione elettronica

- (1) Ciascun emittente di un biglietto o di una prenotazione per un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri deve generare i dati di sicurezza conformemente alla specifica di cui all'appendice C, indice [B.12], non appena lo stato di distribuzione e i dati della transazione di vendita sono stati correttamente inviati al sistema di distribuzione del distributore.
- (2) Per garantire che le pertinenti organizzazioni di controllo dei biglietti possano verificare l'autenticità degli elementi di sicurezza, l'emittente deve creare tali elementi di sicurezza per l'emissione elettronica utilizzando un'infrastruttura a chiave pubblica (PKI) conformemente al punto 1.3, lettera b).

4.6.2. Numero di riferimento del dossier

- (1) Ciascun emittente deve generare un numero di riferimento del dossier conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.5], per comunicare i biglietti o le prenotazioni emessi alle imprese ferroviarie interessate. Ciascun emittente esegue le azioni seguenti:
 - (a) collega il numero di riferimento del dossier a tutti i dati relativi al biglietto;
 - (b) registra il numero di riferimento del dossier nel sistema di attribuzione delle imprese ferroviarie interessate;
 - (c) include il numero di riferimento del dossier nel biglietto o nella prenotazione del passeggero.
- (2) Ciascun emittente deve svolgere il processo di cui al paragrafo 1 non appena lo stato di distribuzione e i dati della transazione di vendita siano stati correttamente inviati al sistema di distribuzione del distributore.

4.6.3. Tipi e formati dei biglietti

- (1) Ogni impresa ferroviaria e organizzazione di controllo dei biglietti deve accettare almeno i biglietti emessi elettronicamente conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.11], tranne nei casi seguenti:
 - (a) il biglietto non è adatto per il viaggio intrapreso dal passeggero;
 - (b) l'organizzazione di controllo dei biglietti ha motivi ragionevoli di sospettare una frode;
 - (c) il biglietto non è utilizzato in conformità delle condizioni di trasporto, a norma del punto 4.4.
- (2) Ciascun emittente deve essere in grado almeno di utilizzare uno dei tipi e dei formati di biglietto, in conformità delle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.11], al fine di consegnare al passeggero un biglietto per il prodotto acquistato.
- (3) Gli stessi tipi e formati di biglietto devono essere accettati dalle imprese ferroviarie sia per le vendite effettuate da una delle imprese ferroviarie interessate ("vendite dirette") sia per quelle effettuate da un emittente indipendente ("vendite indirette").

4.6.4. Controllo dei biglietti e modifica dello stato dei biglietti

Le organizzazioni di controllo dei biglietti che abbiano ricevuto dall'emittente certificati di sicurezza per i biglietti emessi devono condividere i dati di controllo dei biglietti e le modifiche dello stato dei biglietti con gli emittenti di biglietti conformemente ai punti 4.6.4.1 e 4.6.4.2.

4.6.4.1. Annotazione dei biglietti

- (1) I messaggi per recuperare i biglietti online ("RetrieveTicketRequest", "RetrieveTrainTicketRequest") e il messaggio relativo all'annotazione dei biglietti ("AddAnnotationRequest") devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.14].
- (2) Un'organizzazione di controllo dei biglietti deve inviare all'emittente del biglietto sotto il suo controllo un messaggio per recuperare il biglietto online ("RetrieveTicketRequest", "RetrieveTrainTicketRequest").
- (3) Un'organizzazione di controllo dei biglietti invia un'annotazione del biglietto ("AddAnnotationRequest") all'emittente del biglietto sotto il suo controllo e alle altre organizzazioni di controllo dei biglietti coinvolte nel controllo del biglietto.

4.6.4.2. Richiesta di rimborso o di indennizzo

- (1) Il sistema di distribuzione richiedente del distributore deve inviare le richieste di rimborso e di indennizzo per conto dei passeggeri al sistema di attribuzione delle imprese ferroviarie interessate in relazione al biglietto in questione o al biglietto globale.
- (2) La struttura delle richieste di rimborso o di indennizzo dei passeggeri deve essere conforme al regolamento di esecuzione (UE) 2024/949 della Commissione ⁽⁹⁾. Le specifiche corrispondenti per la condivisione interoperabile dei dati tra un distributore e un'impresa ferroviaria interessata sono individuate come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencate nell'appendice B del presente allegato.

4.7. Informazioni di viaggio ai passeggeri nel trasporto ferroviario durante il viaggio

4.7.1. Informazioni in stazione

4.7.1.1. Disposizioni generali

- (1) Ciascun gestore della stazione deve fornire ai passeggeri all'interno della stazione, a norma dell'articolo 9, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2021/782, informazioni di viaggio visive e sonore in formati accessibili, conformemente all'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/782 e alle specifiche stabilite nella STI PRM, come si indica all'appendice A del presente allegato.
- (2) Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati deve integrare le informazioni in suo possesso in relazione alla stazione, compresi i marciapiedi e, se del caso, le sezioni di marciapiedi in cui i treni sono destinati a fermarsi, conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indici [P.2] e [P.4], del presente allegato, con le informazioni seguenti in relazione all'arrivo e alla partenza dei treni:
 - (a) il traffico ferroviario sulla base dei dati contenuti nei messaggi ricevuti a norma del punto 2.6;
 - (b) la composizione del treno sulla base dei dati contenuti nei messaggi ricevuti a norma del punto 2.5.1.
- (3) Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati deve concedere l'accesso alle informazioni integrate, a norma del paragrafo 2, ad altre parti interessate dalle applicazioni telematiche conformemente all'articolo 4 e attraverso punti di accesso nazionali, a fini di utilizzo alle condizioni della licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o di qualsiasi altra licenza aperta equivalente o meno restrittiva, o a qualsiasi altra condizione di accesso equivalente o meno restrittiva concordata tra le parti interessate coinvolte.

⁽⁹⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2024/949 della Commissione, del 27 marzo 2024, che definisce un modulo comune per le richieste di rimborso e di indennizzo dei passeggeri nel trasporto ferroviario in caso di ritardi, perdite di coincidenza e soppressioni di servizi ferroviari conformemente al regolamento (UE) 2021/782 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L, 2024/949, 2.4.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/949/oj).

- (4) Le disposizioni del paragrafo 1 si applicano fatte salve le disposizioni della STI PRM, , di cui all'appendice A del presente allegato, alle stazioni in cui i sistemi informativi, vale a dire i sistemi di annunci vocali o i dispositivi visivi dinamici come i display, sono rinnovati, aggiornati o di nuova installazione.
- (5) Ciascun gestore della stazione o, se del caso, il gestore dell'infrastruttura o il titolare dei dati deve decidere in conformità dell'articolo 15, paragrafi 3 e 4, in merito ai seguenti punti:
 - (a) il tipo di sistemi informativi installati, vale a dire i sistemi di annunci vocali o i dispositivi visivi dinamici come i display;
 - (b) il momento in cui fornire le informazioni;
 - (c) la posizione in cui installare i sistemi informativi all'interno della stazione.

4.7.1.2. Partenze dei treni

Ciascun gestore della stazione deve fornire ai passeggeri all'interno della stazione almeno le informazioni seguenti relative alle partenze dei treni;

- (a) tipo e numero del treno;
- (b) stazioni di destinazione;
- (c) tutte le fermate intermedie e i principali servizi di trasporto di passeggeri in coincidenza;
- (d) orario di partenza;
- (e) binario o marciapiede di partenza;
- (f) corrispondenza tra sezioni del marciapiede e numeri dei vagoni, compresi se del caso i relativi servizi e impianti a bordo.

4.7.1.3. Arrivi dei treni

Ciascun gestore della stazione deve fornire ai passeggeri all'interno della stazione almeno le informazioni seguenti relative agli arrivi dei treni;

- (a) tipo e numero del treno;
- (b) stazioni di partenza;
- (c) tutte le fermate intermedie;
- (d) orario di arrivo;
- (e) binario o marciapiede di arrivo.

4.7.1.4. Scostamenti rispetto alle informazioni programmate

- (1) Se un servizio di trasporto ferroviario di passeggeri si discosta dall'orario di servizio, i gestori dell'infrastruttura interessati devono fornire in tempo utile ai gestori delle stazioni informazioni sulla circolazione e di viaggio, come pure informazioni relative agli scostamenti rispetto alla programmazione di cui al paragrafo 3 e conformemente alle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (2) In caso di scostamenti rispetto alla programmazione, ciascun gestore della stazione deve fornire ai passeggeri all'interno della stazione informazioni sulla circolazione e previsioni in tempo reale. Gli scostamenti corrispondenti devono essere esposti chiaramente all'attenzione dei passeggeri all'interno della stazione.
- (3) Gli scostamenti rispetto alla programmazione devono includere almeno le informazioni seguenti, basate sui dati sul traffico ferroviario di cui al punto 2.6:
 - (a) ritardi e motivi del ritardo, se noti, come parte della causa del ritardo del treno;
 - (b) cambio di binario o marciapiede, come parte delle informazioni sulla circolazione del treno;
 - (c) cancellazione parziale o totale di un treno e itinerario alternativo, nell'ambito delle informazioni sulla modifica del percorso del treno.

4.7.2. *Informazioni all'interno del veicolo*

- (1) Ciascuna impresa ferroviaria deve fornire ai passeggeri all'interno del veicolo, a norma dell'articolo 9, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2021/782, informazioni di viaggio aggiornate in formati accessibili, conformemente all'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/782 e alle specifiche stabilite nella STI PRM, di cui all'appendice A del presente allegato. Tali informazioni devono essere integrate sulla base dei dati sul traffico ferroviario contenuti nei messaggi ricevuti a norma del punto 2.6 del presente allegato.
- (2) Le disposizioni del paragrafo 1 si devono applicare, fatte salve le disposizioni della STI PRM, di cui all'appendice A del presente allegato, al materiale rotabile nuovo e al materiale rotabile rinnovato o aggiornato laddove i sistemi informativi, vale a dire i sistemi di annunci vocali o i display, sono rinnovati, aggiornati o di nuova installazione.
- (3) Ciascuna impresa ferroviaria deve fornire ai passeggeri all'interno del veicolo almeno le informazioni seguenti:
 - (a) nella stazione di partenza e a ogni fermata intermedia:
 - i) il tipo e il numero del treno;
 - ii) le destinazioni finali;
 - iii) tutte le fermate intermedie a venire;
 - iv) l'orario di arrivo programmato alla destinazione finale e a ogni fermata intermedia a venire;
 - (b) l'orario di partenza stimato, i motivi del ritardo, se noti, e altre informazioni sulla perturbazione;
 - (c) il nome della stazione successiva prima dell'arrivo a ogni fermata intermedia;
 - (d) prima dell'arrivo a ogni principale fermata intermedia e alla destinazione finale:
 - i) il nome della stazione successiva;
 - ii) l'orario di arrivo programmato,
 - iii) l'orario di arrivo stimato, i motivi del ritardo, se noti, e altre informazioni sulla perturbazione;
 - iv) i principali servizi di trasporto di passeggeri successivi in coincidenza, a discrezione dell'impresa ferroviaria.
- (4) Ogni impresa ferroviaria deve decidere per quanto riguarda:
 - (a) il tipo di sistemi informativi installati, vale a dire display e sistemi di annunci vocali;
 - (b) il momento in cui fornire le informazioni;
 - (c) la posizione in cui installare i sistemi informativi all'interno del treno.

4.8. **Dati di riferimento comuni per l'emissione di biglietti ferroviari**

- (1) L'Agenzia deve gestire i seguenti elenchi di codici comuni per l'emissione di biglietti ferroviari quali dati di riferimento comuni, conformemente agli articoli 8 e 9 e alle specifiche di cui all'appendice C, indice [105], e concedere l'accesso a tali dati e il loro utilizzo alle condizioni della licenza EUPL 1.2:
 - (a) dati di riferimento dei sistemi di prenotazione europei;
 - (b) dati di riferimento dei codici per i dati relativi all'orario passeggeri;
 - (c) dati di riferimento dei codici per i dati tariffari;
 - (d) elementi del catalogo dei dati;
 - (e) elenco dei codici passeggeri;
 - (f) tutti gli altri dati ed elenchi di codici necessari per l'uso dei documenti tecnici di cui all'appendice C.

- (2) Gli elenchi di codici comuni per l'emissione di biglietti ferroviari devono essere conformi alla specifica di cui all'appendice C, indice [1].

4.9. **Condivisione dei dati con altre parti interessate**

Ai fini della condivisione dei dati da parte dei gestori dell'infrastruttura, dei gestori delle stazioni e delle imprese ferroviarie con altre parti interessate dalle applicazioni telematiche responsabili della gestione delle coincidenze fra servizi di trasporto ferroviario di passeggeri e altri modi di trasporto passeggeri e di altri modi di trasporto, gestiti nell'ambito o in sostituzione di servizi di trasporto ferroviario di passeggeri, i requisiti di cui alla sezione 4 del presente allegato si applicano ai dati condivisi a norma dell'articolo 4. Tali dati devono essere conformi soltanto alle specifiche seguenti di cui all'appendice C:

- (a) per i riferimenti alle localizzazioni di cui al punto 1.2.2: indice [P.1];
- (b) per i dati relativi all'orario passeggeri di cui al punto 4.2: indici [P.2] e [P.4];
- (c) per i dati tariffari di cui al punto 4.3: indici [P.3] e [B.16];
- (d) per i dati relativi alle informazioni di viaggio ai passeggeri durante il viaggio in treno, compresi i dati dinamici sulla mobilità e sul traffico a norma dell'articolo 5 del regolamento delegato (UE) 2017/1926: indice [P.5] sulla base delle informazioni contenute nei messaggi di cui al punto 2.6.1, paragrafo 1.

5. ELENCO DI CASI SPECIFICI

5.1. **Disposizioni generali**

- (1) Un caso specifico non deve impedire alle imprese ferroviarie soggette a un'autovalutazione positiva a norma dell'articolo 18 di accedere alla rete corrispondente.
- (2) I casi specifici elencati al punto 5.2 descrivono le disposizioni speciali necessarie e autorizzate su particolari reti di ciascuno Stato membro e comprendono requisiti di interfaccia soggetti a casi specifici dichiarati in altri atti adottati a norma delle direttive (UE) 2016/797 o (UE) 2016/798. I casi specifici sono classificati secondo la suddivisione seguente:
 - (a) caso "P": permanente;
 - (b) caso "T": temporaneo, in cui i corrispondenti requisiti di interoperabilità devono essere soddisfatti entro una data specificata.

5.2. **Elenco di casi specifici**

Non esistono casi specifici indicati per la presente STI.

APPENDICE A

INTERFACCE IN RELAZIONE AD ALTRI SOTTOSISTEMI

Le interfacce del sottosistema "applicazioni telematiche" in relazione ad altri sottosistemi sono descritte di seguito.

A.1 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI ALL'ACCESSIBILITÀ

La tabella seguente illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e all'allegato del regolamento (UE) n. 1300/2014 ("STI PRM").

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI PRM	
Impianti per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (PRM)	4.4.3.1	Accessibilità del materiale rotabile	4.2.2	Sottosistema materiale rotabile
Sedia a rotelle	4.4.3.1	Accessibilità del materiale rotabile	App. M	Sedia a rotelle trasportabile in treno
Dati sull'accessibilità	4.4.3.2	Accessibilità delle stazioni	7.2.1.1	Inventario delle attività - infrastrutture
Informazioni ai clienti	4.4.1 4.7.1 4.7.2	Condizioni di trasporto Informazioni in stazione Informazioni all'interno del veicolo	4.2.1.10 4.2.1.11 4.2.2.7 4.4.1 4.4.2	Informazioni visive Informazioni sonore Informazioni ai clienti Norme di esercizio - sottosistema infrastruttura Norme di esercizio - sottosistema materiale rotabile
	4.7.1.1(3) 4.7.2(2)	Informazioni in stazione Informazioni all'interno del veicolo	7.1 7.2	Applicazione della presente STI [PRM] all'infrastruttura e al materiale rotabile nuovi Applicazione della presente STI [PRM] all'infrastruttura e al materiale rotabile esistenti

A.2 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI ALLA GESTIONE DELLA CAPACITÀ, ALLA PREPARAZIONE DEI TRENI E ALLA GESTIONE DEL TRAFFICO

La tabella che segue illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e all'allegato del regolamento di esecuzione (UE) 2019/773 ("STI OPE").

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI OPE	
Identificazione dei treni	2.1	Identificativi di oggetto	4.2.3.2	Identificazione dei treni

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI OPE	
Assegnazione della capacità	2.3	Assegnazione della capacità	4.2.3.1	Programmazione del treno e orario
			4.2.3.2	Identificazione dei treni
Restrizioni o modifiche temporanee	2.4.4	Pubblicazione delle restrizioni di capacità	4.2.1.2.2	Fascicolo percorso treno
			4.8.1	Ulteriori informazioni sull'infrastruttura
Preparazione del treno	2.5.1	Composizione del treno	4.2.2.5.2	Composizione del treno
			4.2.2.7	Accertamento dell'idoneità a circolare del treno
	2.5.2	Treno pronto	4.2.3.3	Partenza del treno
Segnalazione della posizione del treno	2.5.3	Previsioni sulla preparazione del treno	4.2.3.4.2	Segnalazione della posizione del treno
	2.6.3	Informazioni sulla circolazione dei treni		
	2.6.4	Previsioni sulla circolazione dei treni		
	3.2.3	Previsioni sulla circolazione dei carri	4.2.3.4.4	Qualità dell'esercizio
	Appendice E	Accuratezza delle previsioni per la circolazione di treni e carri		
	2.6.8	Registrazione storica dei dati sul traffico ferroviario	4.2.3.5	Registrazione dei dati
Segnalazione dei carri merci	3.2.1.3	Carro pronto per la circolazione	4.2.2.4.1	Sicurezza del carico

A.3 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI AL RUMORE

La tabella che segue illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e all'allegato del regolamento (UE) n. 1304/2014 ("STI NOI").

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI NOI	
Assegnazione della capacità	2.3	Assegnazione della capacità	Appendice D	Tratte meno rumorose
Preparazione del treno	2.5.1	Composizione del treno	4.4 7.2.2	Norme specifiche per l'esercizio di carri su tratte meno rumorose Disposizioni supplementari per l'applicazione della presente STI ai carri esistenti

A.4 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI AL CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO

La tabella che segue illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e all'allegato I del regolamento di esecuzione (UE) 2023/1695 ("STI CCS").

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI CCS	
Preparazione del treno	2.5.2	Treno pronto	4.2.4.2	Applicazioni di comunicazioni voce e di esercizio
			4.2.2	Funzionalità ETCS di bordo

A.5 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI ALL'ENERGIA

La tabella che segue illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e l'allegato del regolamento (UE) n. 1301/2014 ("STI ENE").

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI ENE	
Preparazione del treno	2.5.1	Composizione del treno	4.2.17	Sistema di raccolta dei dati sull'energia a terra

A.6 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ RELATIVI ALLE LOCOMOTIVE E AL MATERIALE ROTABILE PER IL TRASPORTO DI PASSEGGERI

La tabella che segue illustra i collegamenti tra i requisiti di cui all'allegato della presente STI ("STI Applicazioni telematiche") e all'allegato del regolamento (UE) n. 1302/2014 (STI LOC&PAS).

Requisito	Riferimento nella STI Applicazioni telematiche		Riferimento nella STI LOC&PAS	
Preparazione del treno	2.5.1	Composizione del treno	4.2.8.2.8	Sistema di misurazione dell'energia di bordo

APPENDICE B

ELENCO DEI PUNTI IN SOSPESO

La tabella seguente illustra i requisiti e le procedure di prova per il sottosistema "applicazioni telematiche" che sono punti in sospeso a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797. Anche le procedure di prova da applicare per valutare la conformità a tali requisiti sono punti in sospeso.

Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto in sospeso
Requisiti	
1.1	Ulteriori livelli di integrità e attendibilità per i dati da utilizzare per la sicurezza delle operazioni
1.7.1	Interfacce utente web per la gestione della capacità, la preparazione dei treni e la gestione del traffico
1.7.2	Interfacce utente web per la gestione dei carri merci e del loro carico
2.1.7(3)	Identificazione dei movimenti di manovra
2.2	Gestione strategica della capacità di infrastruttura
2.3.1(4)	Pianificazione dei movimenti di manovra e dello stazionamento
2.3.1(5)	Coordinamento dei processi multirete nel settore della gestione della capacità
2.3.1(8)	Soglia temporale per la richiesta ad hoc di assegnazione della capacità di infrastruttura
2.3.9	Processo di coordinamento dell'assegnazione di capacità
2.4.1	Coordinamento delle restrizioni di capacità
2.4.2	Consultazione delle parti interessate sulle quali incidono le restrizioni di capacità programmate
2.4.3	Pubblicazione delle restrizioni di capacità
2.6.7(2)	Modifica della sezione di traccia
3.1.2	Sistemi di prenotazione, pagamento e fatturazione per i servizi di trasporto ferroviario di merci
3.2.1.1(4)	Ubicazione dei carri merci basata sulla geolocalizzazione
3.2.1.3(5)	Carico pronto per la circolazione
3.2.2	Circolazione delle unità di carico intermodale
4.2.2.4	Calcolo dei tempi di coincidenza e del tempo supplementare per l'accettazione
4.3.2(2)	Gestione delle norme in materia di emissione e controllo dei biglietti ferroviari
4.5.1(7)	Combinazione di prodotti ferroviari da parte del distributore o del rivenditore, e comunicazioni tra loro
4.5.1(8)	API utilizzate per distribuire e vendere un prodotto ferroviario, ma non per verificarne la disponibilità o prenotarlo
4.6.4.2(2)	Richieste di rimborso o di indennizzo
Procedure di prova	
Appendice D.3.B(1)	Procedure di prova per i dati tariffari
Appendice D.3.C(1)	Procedure di prova per il controllo della disponibilità e la prenotazione

APPENDICE C

ELENCO DELLE NORME CITATE E DOCUMENTI TECNICI

C.0 GESTIONE SEMANTICA DELLE VERSIONI DEI DOCUMENTI TECNICI

- (1) Di seguito sono elencate solo le versioni di base dei documenti tecnici; tuttavia, se l'aggiornamento di un documento tecnico dà luogo a una versione minore o di aggiornamento, l'Agenzia può rilasciare tali versioni come metodi accettabili di rispondenza ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 2.
- (2) Se un aggiornamento di un documento tecnico fa scattare una nuova versione di base, tale aggiornamento deve comprendere un periodo transitorio indicativo per l'applicazione nelle more di un'ulteriore revisione del presente regolamento che aggiorni i riferimenti elencati nelle tabelle da C.1 a C.4.

C.1 ELENCO DEI DOCUMENTI TECNICI COMUNI DI RIFERIMENTO

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[1]	Ontologia dell'ERA - Versione 4 Ontologia del sistema ferroviario		
		1.4	Settore: telematica
[2]	ERA/TD/CCT - Versione 2 Codificazione del trasporto combinato		
	Identificativi delle ILU	3.3.3(3)(a)	2.3.1
	Tipo di ILU	3.3.3(3)(b)	3
	Compatibilità dei carri merci con le ILU e le tratte		
	Certificazione e registrazione delle ILU	3.3.3(5)(a)	2.3.2

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[100]	ERA-TD-100 - Versione 4 Dati e diagrammi di sequenza dei messaggi telematici		
	Assegnazione della capacità	2.3	2
	Preparazione del treno	2.5	3
	Dati sul traffico ferroviario	2.6	4, 5
	Lettera di vettura	3.1.1	6
	Circolazione di carri merci	3.2.1	7
	Disponibilità e prenotazione	4.5	8
	Disponibilità e prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta	4.5.4	9
[103]	ERA-TD-103 - Versione 4 Dati di riferimento		
	Dati di riferimento comuni		
	Dati di riferimento delle organizzazioni	1.2.1	3, 5, 8
	Dati di riferimento delle localizzazioni	1.2.2	3, 4, 8
	Dati di riferimento specifici per il trasporto merci		
	Dati di riferimento per il materiale rotabile	3.3.2	3, 6, 8
	Dati di riferimento delle unità di carico intermodali	3.3.3	3, 7, 8

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[105]	ERA-TD-105 - Versione 4 Modello dati e messaggi XSD		
	Presentazione dei dati	1.4(2)(a)	Catalogo_telematica
	Dati di riferimento comuni per l'emissione di biglietti ferroviari		
	Dati di riferimento dei sistemi di prenotazione europei	4.8	Elenco dei codici_passeggeri
	Dati di riferimento dei codici per i dati relativi all'orario passeggeri		
	Dati di riferimento dei codici per i dati tariffari		
	Catalogo messaggi e serie di dati		
	Elenco dei codici passeggeri		
[106]	ERA-TD-106 - Versione 4 Infrastruttura a chiave pubblica (PKI)		
	Cifratura asimmetrica o simmetrica, infrastruttura a chiave pubblica ("PKI")	1.3(b)	6, 7, 8, 9

C.2 ELENCO DEI DOCUMENTI TECNICI DI RIFERIMENTO SPECIFICI PER LA CONDIVISIONE DEI DATI, IN RELAZIONE ALLA GESTIONE DELLA CAPACITÀ, ALLA GESTIONE DEL TRAFFICO E ALLA PREPARAZIONE DEI TRENI

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[104]	ERA-TD-104 - Versione 4 Interfaccia comune		
	Interfaccia per programmi applicativi ("API")	1.7	tutti

C.3 ELENCO DEI DOCUMENTI TECNICI DI RIFERIMENTO RELATIVI ALLA CONDIVISIONE DEI DATI SPECIFICI PER LA GESTIONE DEI CARRI MERCI E DEL RELATIVO CARICO

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[102]	ERA-TD-102 - Versione 4 Banca dati operativa comune dei carri e delle unità di carico intermodali (WIMO)		
	Banca dati operativa comune dei carri e delle unità di carico intermodali (WIMO)	3.3.4.1	tutti

C.4 ELENCO DELLE SPECIFICHE CUI SI FA RIFERIMENTO PER L'EMISSIONE DI BIGLIETTI FERROVIARI IN RELAZIONE AI SERVIZI DI TRASPORTO FERROVIARIO DI PASSEGGERI E INFORMAZIONI DI VIAGGIO AI PASSEGGERI NEL TRASPORTO FERROVIARIO

C.4.A Elenco delle norme citate

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[P.1]	CEN/TS 16614-1:2025 Trasporto pubblico - Scambio di rete e orario (NeTEx) - Parte 1: Formato di scambio della topologia della rete del trasporto pubblico		
	Condivisione dei dati relativi alle localizzazioni di riferimento con altri modi di trasporto	4.9	tutti

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[P.2]	CEN/TS 16614-2:2025 Trasporto pubblico - Scambio di rete e orario (NeTEx) - Parte 2: Formato di scambio degli orari programmati del trasporto pubblico		
	Dati relativi all'orario passeggeri per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	4.2.1	tutti
	Dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza	4.2.2	
	Condivisione dei dati relativi all'orario passeggeri con altri modi di trasporto	4.9	
	Informazioni di viaggio ai passeggeri all'interno della stazione	4.7.1	
[P.3]	CEN/TS 16614-3:2025 Trasporto pubblico - Scambio di rete e orario (NeTEx) - Parte 3: Formato di scambio delle tariffe di trasporto pubblico		
	Dati tariffari per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	4.3.1	tutti
	Condivisione dei dati tariffari con altri modi di trasporto	4.9	
[P.4]	CEN/TS 16614-4:2025 Trasporto pubblico - Scambio di rete e orario (NeTEx) - Parte 4: Profilo europeo relativo alle informazioni sui passeggeri		
	Dati relativi all'orario passeggeri per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	4.2.1	tutti
	Dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza	4.2.2	
	Condivisione dei dati relativi all'orario passeggeri con altri modi di trasporto	4.9	
	Informazioni di viaggio ai passeggeri all'interno della stazione	4.7.1	
[P.5]	EN 15531-2:2022 Trasporti pubblici - Interfaccia di servizio per informazioni in tempo reale relative a operazioni di trasporto pubblico - Parte 2: Infrastrutture di comunicazione		
	Condivisione dei dati con altri modi di trasporto in relazione alle informazioni di viaggio ai passeggeri durante i viaggi in treno	4.9	tutti
[P.6]	EN 301549:2021 Requisiti di accessibilità per prodotti e servizi ICT		
	Accessibilità delle informazioni destinate ai passeggeri		
	Accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili utilizzate per presentare le condizioni di trasporto ai passeggeri	4.4	tutti

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[P.7]	EN 12896-1:2016 Trasporti pubblici - Modello di riferimento per i dati - Parte 1: Concetti comuni		
	Presentazione dei dati	1.4(2)(b)	tutti
	Formati di dati tariffari pienamente compatibili e interoperabili	4.3.1(2)	

C.4.B Elenco dei documenti tecnici di riferimento

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[B.5]	ERA/TD/B.5 – Versione 4 Prenotazione elettronica di posti a sedere, cuccette, letti e produzione elettronica di documenti di viaggio - Scambio di messaggi		
	Disponibilità e prenotazione	4.5.2, 4.5.3	2, 3, 4, 5
	Numero di riferimento del dossier	4.6.2	
[B.10]	ERA/TD/B.10 – Versione 4 Prenotazione elettronica di assistenza per le persone a mobilità ridotta - Scambio di messaggi		
	Disponibilità e prenotazione di assistenza a persone a mobilità ridotta	4.5.4	4, 5, 6, 7, 8
[B.11]	ERA/TD/B.11 – Versione 4 Configurazione dei biglietti ferroviari per passeggeri emessi elettronicamente		
	Tipo e formato dei biglietti	4.6.3	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
[B.12]	ERA/TD/B.12 – Versione 4 Elementi di sicurezza digitale per l'emissione di biglietti ferroviari		
	Elementi di sicurezza per l'emissione elettronica	4.6.1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
[B.14]	ERA/TD/B.14 – Versione 4 Scambio di biglietti elettronici a fini di controllo		
	Annotazione dei biglietti	4.6.4.1	2, 3, 4, 5, 6

Indice	Caratteristiche da sottoporre a valutazione	Punto della STI Applicazioni telematiche	Punto della norma obbligatorio
[B.15]	ERA/TD/B.15 – Versione 4 Profilo europeo per le informazioni passeggeri sull'accessibilità della stazione ferroviaria		
	Condizioni di accesso alla stazione	4.4.3.2	2
[B.16]	ERA/TD/B.16 – Versione 4 Profilo europeo per le informazioni sulle linee ferroviarie		
	Dati tariffari per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	4.3.1	Tutti
[B.17]	ERA/TD/B.17 – Versione 4 Procedura di prova per i dati relativi all'orario		
	Procedura di prova per la valutazione della conformità per i dati relativi all'orario passeggeri	Appendice D.3.A	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

APPENDICE D

PROCEDURE DI PROVA PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ**D.1 AUTOVALUTAZIONE E DICHIARAZIONE BASATA SU ELEMENTI CONCRETI PER I SINGOLI MESSAGGI INFORMATICI**

- (1) Le applicazioni telematiche utilizzate dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche ai fini dell'attuazione del presente regolamento devono essere oggetto di un'autovalutazione della conformità dei dati condivisi rispetto ai requisiti stabiliti nel regolamento. L'autovalutazione eseguita dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche e notificata all'Agenzia a norma dell'articolo 18 deve essere corredata dalle informazioni seguenti, compilate automaticamente dall'applicazione web fornita dall'Agenzia:
- (a) funzioni contemplate e riferimento ai punti corrispondenti del presente regolamento, compresa una descrizione generale e articolata delle applicazioni telematiche utilizzate in relazione a tali funzioni;
 - (b) documentazione online dei messaggi (compresa la relativa sequenza) sottoposti a prova rispetto alle specifiche cui è fatto riferimento nel regolamento, e la corrispondente dichiarazione automatizzata di conformità basata su elementi concreti di cui al paragrafo 6;
 - (c) la versione delle specifiche di cui all'appendice C, come applicata e soggetta a valutazione della conformità;
 - (d) file di messaggi serializzati ed elementi di dati strutturati associati condivisi, nonché file SHACL o XSD utilizzati per convalidare tali messaggi.
- (2) Per le richieste di controlli di correttezza presentate all'Agenzia per la dichiarazione automatizzata di conformità basata su elementi concreti risultanti dall'autovalutazione a norma dell'articolo 18, paragrafo 8, le informazioni di cui al paragrafo 1 del presente punto devono comprendere anche informazioni generali e un calendario del progetto da valutare.
- (3) Se un'autovalutazione esistente deve essere rinnovata conformemente all'articolo 18, paragrafo 5, l'autovalutazione di cui al paragrafo 1 deve essere limitata agli elementi interessati dalle modifiche oggetto di autovalutazione. Le informazioni compilate in conformità del paragrafo 1 devono anche comprendere un riferimento all'autovalutazione precedente o alla relazione di valutazione fornita dall'Agenzia a norma dell'articolo 18, paragrafo 7.
- (4) Per agevolare la prova dei messaggi di cui al paragrafo 1, lettera b), e della relativa sequenza, le parti interessate dalle applicazioni telematiche devono effettuare un'autovalutazione della conformità dei singoli messaggi introdotti e utilizzati ai fini dell'attuazione del presente regolamento.
- (5) L'Agenzia deve mettere a disposizione un'applicazione web per l'autovalutazione della conformità dei messaggi, attraverso la quale le parti interessate dalle applicazioni telematiche devono effettuare un'autovalutazione dei file pertinenti conformemente al paragrafo 1, lettera d, per le prove automatizzate sulla base delle specifiche di cui all'appendice C, indice [1].
- (6) Dopo l'autovalutazione, l'applicazione web deve emettere una conferma del ricevimento, mediante un avviso automatico, e un risultato dell'autovalutazione della conformità, che le parti interessate dalle applicazioni telematiche oggetto dell'autovalutazione devono utilizzare come dichiarazione di presunzione di conformità basata su elementi concreti per i messaggi o la sequenza di messaggi sottoposti a prova.

D.2 VALUTAZIONE DELLA CORRETTEZZA DELL'AUTOVALUTAZIONE

- (1) Qualora verifichi, a norma dell'articolo 18, paragrafi 6, 7 e 8, la correttezza della dichiarazione automatizzata di presunzione di conformità basata su dati concreti risultante dall'autovalutazione, l'Agenzia deve redigere una relazione di valutazione sulla conformità alla presente STI dell'applicazione telematica utilizzata. La relazione di valutazione deve riguardare almeno i seguenti aspetti:
- (a) la conformità di tutti gli elementi obbligatori contenuti nei messaggi;
 - (b) la conformità dei messaggi stessi;
 - (c) la conformità della sequenza dei messaggi.

D.3 PROCEDURE DI PROVA SPECIFICHE PER L'EMISSIONE DI BIGLIETTI FERROVIARI

D.3.A Orario passeggeri

Le procedure di prova per la valutazione della conformità ai requisiti di cui al punto 4.2 del presente allegato devono essere conformi alle specifiche di cui all'appendice C, indice [B.17].

D.3.B Tariffe

- (1) Le procedure di prova per la valutazione della conformità ai requisiti di cui al punto 4.3 del presente allegato sono individuate come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencate nell'appendice B del presente allegato.
- (2) In attesa dello sviluppo delle pertinenti procedure di prova a norma dell'articolo 23, lettere c) ed e), i convertitori e i validatori automatici basati su un'architettura aperta possono essere utilizzati dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche per effettuare l'autovalutazione della compatibilità e dell'interoperabilità dei dati condivisi e dei processi attuati sulla base delle specifiche di cui al punto 4.3.

D.3.C Controllo della disponibilità e prenotazione

- (1) Le procedure di prova per la valutazione della conformità ai requisiti di cui al punto 4.5 del presente allegato sono individuate come "punti in sospeso" a norma dell'articolo 4, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2016/797 e sono elencate nell'appendice B del presente allegato.
 - (2) In attesa dello sviluppo delle pertinenti procedure di prova a norma dell'articolo 23, lettere c) ed e), i validatori automatici basati su un'architettura aperta possono essere utilizzati dalle parti interessate dalle applicazioni telematiche per effettuare l'autovalutazione della compatibilità e dell'interoperabilità dei dati condivisi e dei processi attuati sulla base delle specifiche di cui al punto 4.5.
-

APPENDICE E

ACCURATEZZA DELLE PREVISIONI SULLA CIRCOLAZIONE DI TRENI E CARRI MERCI

- (1) Poiché si riferiscono all'orario di arrivo previsto rispettivamente di un treno e di un carro e del relativo carico in un punto di segnalazione concordato, le previsioni sulla circolazione dei treni di cui al punto 2.6.4 e le previsioni sulla circolazione dei carri merci di cui al punto 3.2.3 saranno utilizzate dalle parti interessate e dai clienti coinvolti nel servizio di trasporto ferroviario per pianificare le operazioni o le coincidenze successive.
- (2) Poiché sia le previsioni sulla circolazione dei treni di cui al punto 2.6.4 sia le previsioni sulla circolazione dei carri merci di cui al punto 3.2.3 sono una stima basata sugli orari originariamente previsti nell'orario di servizio +/- lo scostamento dall'orario di servizio verificatosi durante la circolazione del treno, l'autore di tale previsione deve:
- (a) effettuare una misurazione ex post dell'accuratezza delle previsioni a norma dell'articolo 10 per instaurare fiducia nei dati che il destinatario deve riutilizzare per la pianificazione dell'operazione successiva;
 - (b) provvedere affinché il destinatario della previsione di cui alla lettera a) sia informato dell'accuratezza prevista della previsione sulla base della circolazione dei treni fino a quel momento.
- (3) In alternativa ai metodi lineari di spostamento temporale comunemente applicati da alcune parti interessate dalle applicazioni telematiche ai fini del paragrafo 2, lettera a), altre possono applicare metodi diversi o utilizzare metodi interni di apprendimento automatico basati su algoritmi che possono essere integrati in un'intelligenza artificiale per ottenere informazioni più accurate e intelligenti.
- (4) Ai fini del paragrafo 2, i controlli periodici di garanzia qualità sull'accuratezza delle previsioni sono definiti come segue:
- (a) errore assoluto:
l'"errore assoluto" è calcolato come il valore assoluto della differenza tra la data e l'ora di arrivo effettive in un determinato punto di segnalazione e la data e l'ora previste di arrivo in quello stesso punto di segnalazione;
 - (b) errore relativo:
per porre l'"errore assoluto" in un determinato punto di segnalazione in prospettiva rispetto alla durata rimanente del viaggio in treno, un "errore relativo" è calcolato come il rapporto o la percentuale ottenuti dividendo l'"errore assoluto" per la "durata rimanente del viaggio in treno";
La "durata rimanente del viaggio in treno" è calcolata come la differenza tra la data e l'ora effettive di arrivo di un treno al punto di segnalazione e l'ora in cui sono state fornite le previsioni corrispondenti;
 - (c) accuratezza:
l'"accuratezza" è calcolata come complemento dell'"errore relativo" per raggiungere il 100 %.
- (5) Il titolare dei dati, ossia il creatore dei dati, che effettui controlli periodici di garanzia qualità di cui al paragrafo 3 deve valutare l'accuratezza dei dati come probabilità stocastica dei valori statistici delle previsioni in un determinato punto di segnalazione per un gruppo composto da precedenti servizi di trasporto ferroviario.
- (6) Il titolare dei dati deve effettuare controlli di garanzia qualità sull'accuratezza delle previsioni sulla circolazione dei treni solo una volta che il treno sia arrivato, o dopo che il carro merci e il relativo carico siano stati trasferiti o consegnati al punto di segnalazione oggetto delle previsioni. I controlli di garanzia qualità devono essere unicamente basati su dati storici.
- (7) Gli indicatori risultanti dalle misurazioni di cui al paragrafo 3 devono essere disponibili attraverso la web UI comune dell'Unione di cui all'articolo 5.

APPENDICE F

REQUISITI ESSENZIALI

Punto della STI Applicazioni telematiche	Elemento del sottosistema "applicazioni telematiche"	Requisiti essenziali di cui all'allegato III della direttiva (UE) 2016/797					
		Sicurezza	Affidabilità e disponibilità	Salute	Protezione dell'ambiente	Compatibilità tecnica	Accessibilità
1.2	Dati di riferimento comuni		X			X	
1.3	Sicurezza		X			X	
1.4	Presentazione dei dati					X	
1.5	Qualità dei dati		X			X	
1.7	API		X			X	
	Web UI		X	X		X	X
2.1	Identificativi di oggetto					X	
2.2	Gestione strategica della capacità di infrastruttura		X		X	X	
2.3	Assegnazione della capacità		X		X	X	
2.4	Restrizioni di capacità	(^a)	X		X	X	
2.5.1	Composizione del treno	(^a)	X		X	X	
2.5.2	Treno pronto	(^a)	X			X	
2.5.3	Previsioni sulla preparazione del treno	(^a)	X			X	
2.6	Dati sul traffico ferroviario	(^a)	X			X	
3.1.1	Lettera di vettura	(^a)				X	
3.2	Circolazione dei carri merci e del relativo carico	(^a)	X			X	
3.3	Dati di riferimento specifici per il trasporto merci		X		X	X	

Punto della STI Applicazioni telematiche	Elemento del sottosistema "applicazioni telematiche"	Requisiti essenziali di cui all'allegato III della direttiva (UE) 2016/797					
		Sicurezza	Affidabilità e disponibilità	Salute	Protezione dell'ambiente	Compatibilità tecnica	Accessibilità
4.2	Dati relativi all'orario passeggeri					X	X
4.3	Dati tariffari					X	
4.4	Condizioni di trasporto					X	X
4.5	Disponibilità e prenotazione					X	X
4.6	Elementi di sicurezza per la distribuzione dei prodotti		X			X	
4.7	Informazioni di viaggio ai passeggeri durante il viaggio in treno			X		X	X
4.8	Dati di riferimento comuni per l'emissione di biglietti ferroviari		X			X	

(⁸) Qualora siano destinati a essere utilizzati per la sicurezza delle operazioni, i dati conservati o condivisi a norma del presente regolamento devono essere conformi all'allegato III, punti 1.1 e 2.7.4, della direttiva (UE) 2016/797.

APPENDICE G

TRAGUARDI DI ATTUAZIONE

- (1) Si ritiene che il sottosistema sia stato implementato da una parte interessata dalle applicazioni telematiche a norma del presente regolamento quando i requisiti e i messaggi di condivisione dei dati siano stati pienamente attuati conformemente alle specifiche di cui al presente allegato, e quando le corrispondenti applicazioni telematiche utilizzate per la condivisione dei dati siano state dichiarate conformi al presente regolamento a norma dell'articolo 18 e del punto 1.6 del presente allegato, e siano pienamente operative (primo giorno di esercizio).
- (2) Per rispettare i termini di cui all'articolo 16, paragrafi 2, 3 e 4, ciascuna parte interessata dalle applicazioni telematiche deve implementare il sottosistema "applicazioni telematiche" secondo i traguardi indicati nella tabella seguente:

Funzioni	Parametri fondamentali	Traguardo
Gestione della capacità	2.1 - Identificativi di oggetto	4.3.2029
	2.3 – Assegnazione della capacità	4.3.2029
Preparazione del treno	2.5.1 – Composizione del treno — Servizi di trasporto ferroviario di merci — Servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	9.12.2029
	2.5.2 – Treno pronto	9.12.2029
	2.5.3 – Previsioni sulla preparazione del treno	9.12.2029
Gestione del traffico	2.6 – Dati sul traffico ferroviario — Servizi di trasporto merci — Servizi passeggeri	9.12.2029 10.12.2028
Gestione dei carri merci e del loro carico	3.1.1 – Lettera di vettura	9.12.2029
	3.2.1 – Informazioni sulla circolazione dei carri	9.12.2029
	3.2.3 – Previsioni sulla circolazione dei carri	9.12.2029
Dati di riferimento	1.2 – Dati di riferimento comuni — Organizzazioni — Localizzazioni	13.12.2026
	3.3.2 – Dati di riferimento per il materiale rotabile	10.12.2028
	3.3.3 – Dati di riferimento delle unità di carico intermodali	10.12.2028
	3.3.4 – Dati operativi di carri e unità di carico intermodali	-/-
	4.8 – Dati di riferimento comuni per l'emissione di biglietti ferroviari	10.12.2028
Biglietteria ferroviaria per i servizi di trasporto ferroviario di passeggeri	4.2.1 – Dati relativi all'orario passeggeri	14.12.2025
	4.2.2 – Dati relativi all'orario passeggeri riguardanti i tempi di coincidenza	12.12.2027
	4.3 – Dati tariffari	10.12.2028
	4.4 – Condizioni di trasporto	13.12.2026
	4.5 – Disponibilità e prenotazioni	10.6.2029
	4.6 – Elementi di sicurezza per la distribuzione dei prodotti	13.12.2026
Informazioni di viaggio ai passeggeri	4.7 – Informazioni di viaggio ai passeggeri durante il viaggio in treno	12.12.2027