

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

► **B**

REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE

del 18 novembre 2014

**relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie»
del sistema ferroviario dell'Unione europea**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(GU L 356 del 12.12.2014, pag. 394)

Modificato da:

Gazzetta ufficiale

	n.	pag.	data
► <u>M1</u> Regolamento (UE) 2016/912 della Commissione del 9 giugno 2016	L 153	28	10.6.2016

**REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE****del 18 novembre 2014****relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la
«sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario
dell'Unione europea****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

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

Considerando quanto segue:

- (1) L'articolo 12 del regolamento (CE) n. 881/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾ prevede che l'Agenzia ferroviaria europea (in appresso «l'Agenzia») assicuri che le specifiche tecniche di interoperabilità (STI) siano adattate al progresso tecnico, all'evoluzione del mercato ed alle esigenze a livello sociale e proponga alla Commissione i progetti di adeguamento delle STI che ritiene necessari.
- (2) Con la decisione C(2010) 2576, del 29 aprile 2010, la Commissione ha conferito all'Agenzia il mandato di elaborare e rivedere le specifiche tecniche di interoperabilità al fine di estenderne l'ambito di applicazione all'intero sistema ferroviario dell'Unione. A norma del suddetto mandato, è stato chiesto all'Agenzia di ampliare di conseguenza il campo di applicazione della STI relativa alla «sicurezza nelle gallerie ferroviarie».
- (3) Il 21 dicembre 2012, l'Agenzia ha pubblicato una raccomandazione sulla revisione della STI relativa alla «sicurezza nelle gallerie ferroviarie».
- (4) Al fine di seguire lo sviluppo tecnologico e incoraggiare la modernizzazione, è necessario promuovere soluzioni innovative e, a certe condizioni, autorizzarne la realizzazione. Quando viene proposta una soluzione innovativa, il fabbricante o il suo mandatario dovrebbe precisare in che misura essa si discosta o come si integra nel pertinente punto della STI, mentre la Commissione dovrebbe procedere al suo esame. Se la valutazione è positiva, l'Agenzia dovrebbe definire le specifiche funzionali e di interfaccia appropriate della soluzione innovativa e sviluppare i relativi metodi di valutazione.
- (5) Ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE, gli Stati membri notificano alla Commissione e agli altri Stati membri le norme tecniche, le procedure di valutazione e di verifica della conformità applicabili a casi specifici, nonché gli organismi incaricati di espletare tali procedure.

⁽¹⁾ GU L 191 del 18.7.2008, pag. 1.

⁽²⁾ Regolamento (CE) n. 881/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che istituisce un'Agenzia ferroviaria europea (GU L 164 del 30.4.2004, pag. 1).

▼B

- (6) Il materiale rotabile è attualmente utilizzato sulla base di accordi vigenti a livello nazionale, bilaterale, multinazionale o internazionale. È necessario che tali accordi non ostacolino i progressi presenti e futuri compiuti in direzione dell'interoperabilità. È pertanto opportuno che gli Stati membri notifichino tali accordi alla Commissione.
- (7) È opportuno che il presente regolamento si applichi alle gallerie indipendentemente dal loro volume di traffico.
- (8) Alcuni Stati membri si sono già dotati di misure di sicurezza che prevedono un livello di sicurezza superiore a quello previsto dalla presente STI. È opportuno che il presente regolamento consenta agli Stati membri di mantenere tali norme unicamente per quanto riguarda i sottosistemi infrastruttura, energia ed esercizio. Le suddette norme devono essere considerate norme nazionali di sicurezza ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾. Inoltre, in conformità all'articolo 4 della stessa direttiva, gli Stati membri garantiscono il generale mantenimento e, ove ragionevolmente praticabile, il costante miglioramento della sicurezza ferroviaria, tenendo conto dell'evoluzione della normativa dell'Unione, del progresso tecnico e scientifico e dando la priorità alla prevenzione degli incidenti gravi. Tuttavia, non sono previste ulteriori misure per il materiale rotabile.
- (9) Compete agli Stati membri definire il ruolo e la responsabilità dei servizi di soccorso. Per quanto riguarda le gallerie che rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento, gli Stati membri devono organizzare l'accesso per il soccorso in coordinamento con i servizi preposti. È importante specificare che le misure in materia di soccorso si basino sul presupposto che i servizi di soccorso che intervengono in un incidente avvenuto in una galleria proteggano la vita umana, non i beni materiali, come i veicoli o le infrastrutture.
- (10) È pertanto necessario abrogare la decisione 2008/163/CE della Commissione ⁽²⁾ relativa alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie».
- (11) Al fine di evitare costi aggiuntivi e oneri amministrativi non necessari, è opportuno continuare ad applicare la decisione 2008/163/CE anche dopo la sua abrogazione ai sottosistemi e progetti di cui all'articolo 9, paragrafo 1, lettera a), della direttiva 2008/57/CE.
- (12) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 29, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

⁽¹⁾ Direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie e recante modifica della direttiva 95/18/CE del Consiglio relativa alle licenze delle imprese ferroviarie e della direttiva 2001/14/CE relativa alla ripartizione della capacità di infrastruttura ferroviaria, all'imposizione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria e alla certificazione di sicurezza (GU L 164 del 30.4.2004, pag. 44).

⁽²⁾ Decisione 2008/163/CE della Commissione, del 20 dicembre 2007, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità (GU L 64 del 7.3.2008, pag. 1).

▼B*Articolo 1*

È adottata la specifica tecnica di interoperabilità (STI) relativa al sottosistema «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea, come definita nell'allegato.

Articolo 2

La STI si applica ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento, infrastruttura, energia, esercizio, nonché materiale rotabile, di cui all'allegato II della direttiva 2008/57/CE.

La STI si applica ai suddetti sottosistemi in conformità al titolo 7 dell'allegato.

Articolo 3

Il campo di applicazione tecnico e geografico del presente regolamento è definito ai punti 1.1 e 1.2 dell'allegato.

Articolo 4

1. Per quanto riguarda i casi specifici di cui al punto 7.3 dell'allegato al presente regolamento, le condizioni da rispettare per la verifica dell'interoperabilità ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/57/CE, sono quelle previste dalla normativa nazionale in vigore nello Stato membro che autorizza la messa in servizio dei sottosistemi che rientrano nel presente regolamento.

2. Entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento, ciascuno Stato membro notifica alla Commissione ed agli altri Stati membri:

- a) le norme nazionali di cui al paragrafo 1;
- b) le procedure di valutazione e di verifica della conformità da attuare ai fini dell'applicazione delle norme nazionali di cui al paragrafo 1;
- c) gli organismi designati, a norma dell'articolo 17, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE, ad espletare le procedure di valutazione e verifica di conformità per i casi specifici di cui al punto 7.3 dell'allegato.

Articolo 5

1. Gli Stati membri notificano alla Commissione i seguenti tipi di accordi entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento:

- a) accordi nazionali tra Stati membri e imprese ferroviarie o gestori dell'infrastruttura, convenuti in via permanente o temporanea e imposti dalla natura estremamente specifica o locale del servizio di trasporto previsto;

▼B

- b) accordi bilaterali o multilaterali tra imprese ferroviarie, gestori dell'infrastruttura o autorità preposte alla sicurezza che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;
- c) accordi internazionali tra uno o più Stati membri e almeno un paese terzo, oppure tra imprese ferroviarie o gestori dell'infrastruttura di Stati membri e almeno un'impresa ferroviaria o un gestore dell'infrastruttura di un paese terzo che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale.
2. Gli accordi che sono già stati notificati nell'ambito delle decisioni della Commissione 2006/920/CE ⁽¹⁾, 2008/231/CE ⁽²⁾, 2011/314/UE ⁽³⁾ o 2012/757/UE ⁽⁴⁾ non devono essere nuovamente notificati.
3. Gli Stati membri notificano immediatamente alla Commissione eventuali accordi futuri o modifiche degli accordi attualmente in vigore e già notificati.

Articolo 6

In conformità all'articolo 9, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE ogni Stato membro comunica alla Commissione, entro un anno dall'entrata in vigore del presente regolamento, l'elenco dei progetti in corso di attuazione sul suo territorio e che si trovano in una fase avanzata di sviluppo.

▼M1**▼B***Articolo 8*

1. Per tenersi al passo con il progresso tecnologico, può essere necessario adottare soluzioni innovative che non sono conformi alle specifiche di cui all'allegato e/o alle quali i metodi di valutazione di cui all'allegato non possono essere applicati. In tal caso, possono essere sviluppati nuove specifiche e/o nuovi metodi di valutazione associati alle suddette soluzioni innovative in base alle disposizioni di cui ai paragrafi da 2 a 5.

⁽¹⁾ Decisione 2006/920/CE della Commissione, dell'11 agosto 2006, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale (GU L 359 del 18.12.2006, pag. 1).

⁽²⁾ Decisione 2008/231/CE della Commissione, del 1° febbraio 2008, relativa alle specifiche tecniche d'interoperabilità per il sottosistema «Esercizio» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 96/48/CE che abroga la decisione 2002/734/CE della Commissione del 30 maggio 2002 (GU L 84 del 26.3.2008, pag. 1).

⁽³⁾ Decisione 2011/314/UE della Commissione, del 12 maggio 2011, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale (GU L 144 del 31.5.2011, pag. 1).

⁽⁴⁾ Decisione 2012/757/UE della Commissione, del 14 novembre 2012, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «Esercizio e gestione del traffico» del sistema ferroviario nell'Unione europea e che modifica la decisione 2007/756/CE (GU L 345 del 15.12.2012, pag. 1).

▼B

2. Le soluzioni innovative possono essere correlate ai sottosistemi di cui all'articolo 2, a loro parti ed ai loro componenti di interoperabilità.
3. Se è proposta una soluzione innovativa, il fabbricante o il suo mandatario stabilito nell'Unione deve dichiarare in che misura essa si discosta o come si integra nelle disposizioni delle pertinenti STI e presenta le divergenze in questione alla Commissione affinché quest'ultima possa analizzarle. La Commissione può chiedere il parere dell'Agenzia in ordine alla soluzione innovativa proposta.
4. La Commissione esprime un parere in merito alla soluzione innovativa proposta. In caso di parere positivo, le specifiche funzionali e di interfaccia adeguate e il metodo di valutazione, che devono figurare nelle STI pertinenti per consentire l'uso di tale soluzione innovativa, devono essere sviluppati e successivamente integrati nelle STI pertinenti durante il processo di revisione ai sensi dell'articolo 6 della direttiva 2008/57/CE. Se il parere è negativo, la soluzione innovativa proposta non può essere applicata.
5. In attesa della revisione delle STI pertinenti, un parere positivo espresso dalla Commissione è considerato un mezzo accettabile ai fini della conformità ai requisiti essenziali della direttiva 2008/57/CE e può essere utilizzato per la valutazione del sottosistema.

Articolo 9

La decisione 2008/163/CE è abrogata con effetto dal 1° gennaio 2015.

Essa continua tuttavia ad applicarsi:

- a) ai sottosistemi autorizzati in conformità alla medesima decisione;
- b) ai progetti per sottosistemi nuovi, rinnovati o ristrutturati che, al momento della pubblicazione del presente regolamento, siano in una fase avanzata di sviluppo o che formino oggetto di un contratto in corso.

Articolo 10

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

Esso si applica a decorrere dal 1° gennaio 2015.

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

▼B*ALLEGATO*

1. Introduzione
 - 1.1. Campo di applicazione tecnico
 - 1.1.1. Campo di applicazione riguardante le gallerie
 - 1.1.2. Campo di applicazione riguardante il materiale rotabile
 - 1.1.3. Campo di applicazione riguardante gli aspetti operativi
 - 1.1.4. Ampiezza del rischio, rischi non coperti dalla presente STI
 - 1.2. Ambito di applicazione geografico
2. Definizione di aspetto/campo di applicazione
 - 2.1. Indicazioni generali
 - 2.2. Gli scenari di rischio
 - 2.2.1. Scenari «caldi»: incendio, esplosione seguita da incendio, emissione di fumo o gas tossici.
 - 2.2.2. Scenari «freddi»: collisione, deragliamento
 - 2.2.3. Sosta prolungata
 - 2.2.4. Esclusione dal campo di applicazione
 - 2.3. Il ruolo delle squadre di emergenza
 - 2.4. Definizioni
3. Requisiti essenziali
4. Caratteristiche del sottosistema
 - 4.1. Introduzione
 - 4.2. Specifiche funzionali e tecniche dei sottosistemi
 - 4.2.1. Sottosistema «infrastruttura»
 - 4.2.2. Sottosistema «energia»
 - 4.2.3. Sottosistema «materiale rotabile»
 - 4.3. Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce
 - 4.3.1. Interfacce con il sottosistema «controllo-comando e segnalamento»
 - 4.3.2. Interfacce con il sottosistema «esercizio e gestione del traffico»
 - 4.4. Norme di esercizio
 - 4.4.1. Norme di emergenza
 - 4.4.2. Piano di emergenza in galleria
 - 4.4.3. Esercitazioni
 - 4.4.4. Procedure di isolamento e messa a terra
 - 4.4.5. Informazioni da fornire ai passeggeri in materia di sicurezza sul treno e di comportamento da tenere in caso di emergenza
 - 4.4.6. Norme di esercizio riguardanti i treni che circolano nelle gallerie
 - 4.5. Norme di manutenzione
 - 4.5.1. Infrastruttura
 - 4.5.2. Manutenzione del materiale rotabile
 - 4.6. Qualifiche professionali
 - 4.6.1. Competenza specifica in galleria del personale viaggiante e a terra
 - 4.7. Condizioni di salute e di sicurezza

▼ B

- 4.7.1. Dispositivo di autosoccorso
 - 4.8. Registri dell'infrastruttura e del materiale rotabile
 - 4.8.1. Registro dell'infrastruttura
 - 4.8.2. Registro del materiale rotabile
 - 5. Componenti di interoperabilità
 - 6. Valutazione della conformità e/o dell'idoneità all'impiego dei componenti e verifica del sottosistema
 - 6.1. Componenti di interoperabilità
 - 6.2. Sottosistemi
 - 6.2.1. Verifica CE (indicazioni generali)
 - 6.2.2. Procedure per la verifica CE di un sottosistema (moduli)
 - 6.2.3. Soluzioni esistenti
 - 6.2.4. Soluzioni innovative
 - 6.2.5. Valutazione della manutenzione
 - 6.2.6. Valutazione delle norme di esercizio
 - 6.2.7. Requisiti supplementari per la valutazione delle specifiche riguardanti il gestore dell'infrastruttura
 - 6.2.8. Requisiti ulteriori per la valutazione delle specifiche riguardanti l'impresa ferroviaria
 - 7. Attuazione
 - 7.1. Applicazione della presente STI ai nuovi sottosistemi
 - 7.1.1. Indicazioni generali
 - 7.1.2. Nuovo materiale rotabile
 - 7.1.3. Nuove infrastrutture
 - 7.2. Applicazione della presente STI ai sottosistemi già in servizio
 - 7.2.1. Ristrutturazione o rinnovo del materiale rotabile
 - 7.2.2. Misure di ristrutturazione e rinnovo per le gallerie
 - 7.2.3. Sottosistema «esercizio»
 - 7.2.4. Esercizio del nuovo materiale rotabile nelle gallerie esistenti
 - 7.3. Casi specifici
 - 7.3.1. Indicazioni generali
 - 7.3.2. Norme di esercizio riguardanti i treni che circolano nelle gallerie (punto 4.4.6)
- Appendice A: Norme o documenti normativi menzionati nella presente STI
- Appendice B: Valutazione dei sottosistemi

▼ B

1. INTRODUZIONE

1.1. **Campo di applicazione tecnico**

- a) La presente STI riguarda i seguenti sottosistemi definiti nella direttiva 2008/57/CE: controllo-comando e segnalamento («CCS»), infrastruttura («INF»), energia («ENE»), esercizio («OPE») e materiale rotabile (locomotive e unità passeggeri «LOC&PAS»).
- b) La presente STI è intesa a definire un insieme coerente di misure specifiche per le gallerie per i sottosistemi «infrastruttura», «energia», «materiale rotabile», «controllo-comando e segnalamento» ed «esercizio», al fine di garantire un livello ottimale di sicurezza nelle gallerie nel modo economicamente più efficiente.
- c) Essa consente ai veicoli conformi alla presente STI di circolare liberamente in condizioni di sicurezza armonizzate nelle gallerie ferroviarie.
- d) Nella presente STI sono indicate solo le misure intese a ridurre rischi specifici delle gallerie. I rischi connessi al solo esercizio ferroviario, quali il deragliamento e la collisione con altri treni, rientrano nel campo di applicazione delle misure generali in materia di sicurezza ferroviaria.
- e) Il livello attuale di sicurezza in un paese non deve essere ridotto, come stabilito dall'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 2004/49/CE. Gli Stati membri possono adottare norme più rigide, a condizione che tali norme non ostacolino la circolazione di treni conformi alla STI.
- f) Gli Stati membri possono imporre requisiti nuovi e più rigorosi per specifiche gallerie conformemente all'articolo 8 della direttiva 2004/49/CE; tali requisiti più rigorosi devono essere tuttavia notificati alla Commissione prima della loro introduzione. Devono inoltre basarsi su un'analisi del rischio ed essere giustificati da una situazione particolarmente rischiosa. Devono essere il risultato di una consultazione con il gestore dell'infrastruttura e le autorità competenti per le emergenze ed essere sottoposti a una valutazione costi-benefici.

1.1.1. *Campo di applicazione riguardante le gallerie*

- a) La presente STI si applica alle gallerie nuove, rinnovate e ristrutturate che si trovano all'interno della rete ferroviaria dell'Unione europea e che sono conformi alla definizione di cui al punto 2.4 della presente STI.
- b) Le stazioni situate nelle gallerie devono essere conformi alle norme nazionali in materia di sicurezza antincendio. Quando sono utilizzate come aree di sicurezza, devono essere conformi esclusivamente alle specifiche di cui ai punti 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 e 4.2.1.5.3 della presente STI. Quando sono utilizzate come punti antincendio, devono essere conformi esclusivamente alle specifiche di cui al punto 4.2.1.7, lettere c) ed e), della presente STI.

1.1.2. *Campo di applicazione riguardante il materiale rotabile*

- a) La presente STI si applica al materiale rotabile che rientra nel campo di applicazione della STI LOC&PAS.
- b) Il materiale rotabile appartenente alle categorie «A» o «B» ai sensi della precedente STI SRT (decisione 2008/163/CE) mantiene la propria categoria nella presente STI, come stabilito al punto 4.2.3.

▼ B1.1.3. *Campo di applicazione riguardante gli aspetti operativi*

La presente STI si applica all'esercizio di tutte le unità di materiale rotabile che circolano nelle gallerie di cui al punto 1.1.1.

1.1.3.1. *Circolazione dei treni merci*

Quando tutti i veicoli di un treno merci o di un treno merci pericolose, quali definiti al punto 2.4, rispettano le STI strutturali che vi si applicano («LOC&PAS», «SRT», «NOI», «CCS», «WAG») e quando il veicolo o i veicoli che trasportano merci pericolose sono conformi all'allegato II della direttiva 2008/68/CE, il treno merci o il treno merci pericolose che circolano conformemente ai requisiti della STI OPE sono autorizzati a percorrere tutte le gallerie del sistema ferroviario dell'Unione europea.

1.1.4. *Ampiezza del rischio, rischi non coperti dalla presente STI*

a) La presente STI riguarda esclusivamente i rischi specifici per la sicurezza dei passeggeri e del personale viaggiante nelle gallerie in relazione ai sottosistemi di cui sopra. Riguarda inoltre i rischi per le persone presenti nelle vicinanze di una galleria, il cui crollo potrebbe avere conseguenze catastrofiche.

b) Qualora da un'analisi del rischio emerga la possibilità che si verifichino altri incidenti in galleria, sono definite misure specifiche per far fronte a tali scenari.

c) I rischi non contemplati dalla presente STI sono i seguenti:

- (1) i rischi per la salute e la sicurezza del personale addetto alla manutenzione degli impianti fissi nelle gallerie;
- (2) le perdite economiche dovute a danni alle strutture e ai treni e, di conseguenza, le perdite derivanti dall'impossibilità di utilizzare la galleria per i lavori di riparazione;
- (3) l'ingresso non consentito in galleria attraverso gli imbocchi della galleria;
- (4) il terrorismo, inteso come attività intenzionale e premeditata, diretta a provocare cieca distruzione, ferimento e perdita di vite umane.

1.2. **Ambito di applicazione geografico**

L'ambito di applicazione geografico della presente STI è la rete dell'intero sistema ferroviario, composta da:

- la rete del sistema ferroviario transeuropeo (TEN) convenzionale di cui all'allegato I, punto 1.1 «Rete», della direttiva 2008/57/CE;
- la rete del sistema ferroviario transeuropeo (TEN) ad alta velocità di cui all'allegato I, punto 2.1 «Rete», della direttiva 2008/57/CE;
- altre parti della rete dell'intero sistema ferroviario in seguito all'estensione dell'ambito di applicazione di cui all'allegato I, punto 4, della direttiva 2008/57/CE;

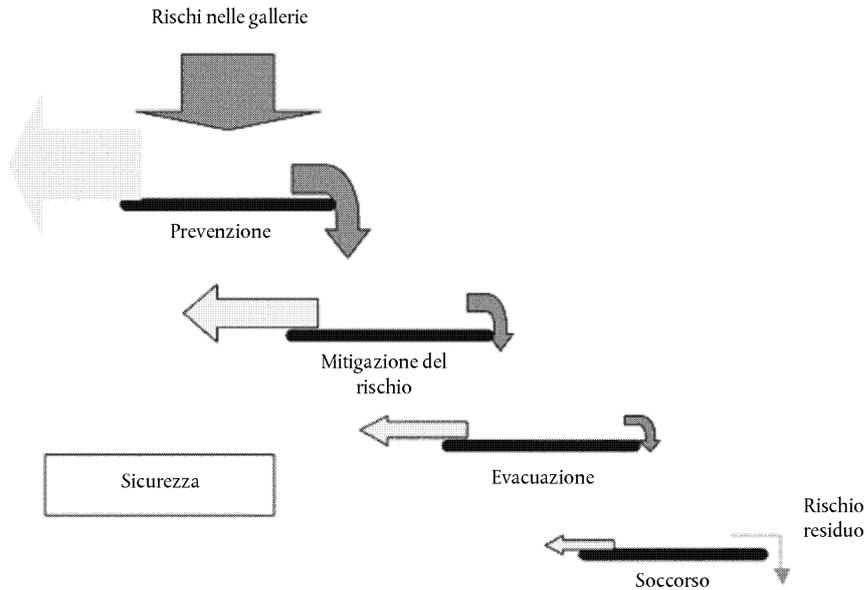
sono esclusi i casi indicati all'articolo 1, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE.

▼ **B**

2. DEFINIZIONE DI ASPETTO/CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. **Indicazioni generali**

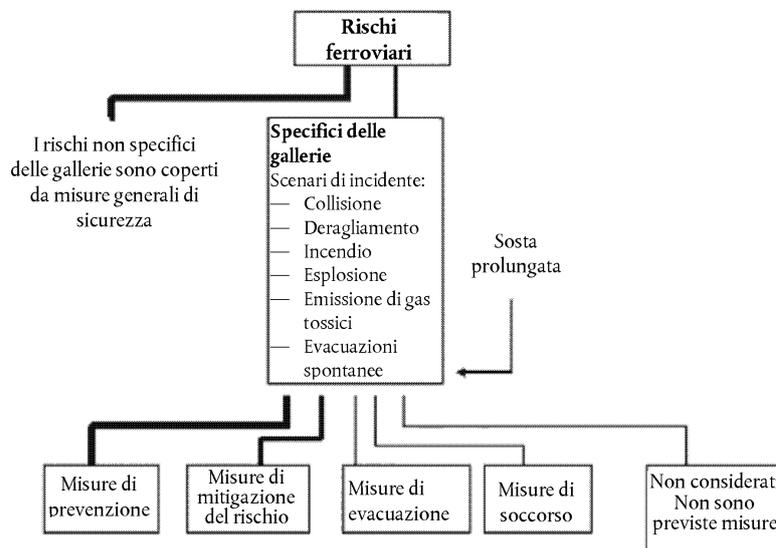
- a) La strategia seguita per promuovere la sicurezza nelle gallerie comprende quattro livelli successivi: prevenzione, mitigazione del rischio, evacuazione e soccorso.
- b) L'aspetto più importante riguarda l'ambito della prevenzione seguito dalla mitigazione del rischio e così via.
- c) I livelli di sicurezza si integrano al fine di ottenere un livello ridotto di rischio residuo.



- d) Una caratteristica fondamentale del sistema ferroviario è la sua capacità intrinseca di impedire gli incidenti utilizzando convogli che viaggiano su un percorso guida e vengono generalmente controllati e regolamentati attraverso un sistema di segnalamento.

2.2. **Gli scenari di rischio**

- a) La presente STI presenta misure che potrebbero prevenire o mitigare le difficoltà delle operazioni di evacuazione o soccorso successive a incidenti ferroviari specifici delle gallerie.



▼ B

- b) Sono state individuate misure pertinenti al fine di controllare o ridurre notevolmente i rischi derivanti dagli scenari di incidenti specifici delle gallerie precedentemente indicati.
- c) Tali misure sono state sviluppate nelle categorie prevenzione/mitigazione/evacuazione/soccorso; tuttavia esse non figurano sotto queste voci nella presente STI ma alle voci dei sottosistemi interessati.
- d) Le misure di cui trattasi possono essere considerate una risposta ai seguenti tre tipi di incidenti.

2.2.1. *Scenari «caldi»: incendio, esplosione seguita da incendio, emissione di fumo o gas tossici.*

- a) Il maggiore pericolo è costituito dagli incendi. Per incendio si intende una combinazione di calore, fiamme e fumo.
- b) L'incendio inizia sul treno.

L'incendio viene individuato tramite rilevatori di incendio a bordo oppure da persone presenti a bordo. Al macchinista viene segnalata l'esistenza di un problema tramite una notifica automatica che lo avvisa della presenza di un incendio oppure attraverso l'allarme dato dai passeggeri per comunicare la presenza di un problema in generale.

Il macchinista è tenuto ad agire in maniera appropriata a seconda delle condizioni locali.

L'impianto di ventilazione viene chiuso per impedire il propagarsi del fumo. Per il materiale rotabile di categoria B, i passeggeri dell'area interessata sono trasferiti in un'area sicura del treno in cui sono protetti dall'incendio e dai fumi.

Quando sia possibile, il treno deve lasciare la galleria. I passeggeri vengono evacuati sotto la direzione del personale viaggiante o si dirigono da soli (auto-soccorso) verso un'area di sicurezza all'aperto.

Se necessario, il treno può fermarsi presso un punto antincendio all'interno della galleria. I passeggeri vengono evacuati sotto la direzione del personale viaggiante o si dirigono da soli (auto-soccorso) verso un'area di sicurezza.

Se un sistema di estinzione incendi riesce a estinguere l'incendio, l'incidente diventa uno scenario «freddo».

- c) L'incendio inizia nella galleria.

Se l'incendio inizia in una galleria o in un locale tecnico, il macchinista è tenuto ad agire in maniera appropriata a seconda delle condizioni locali conformemente agli scenari di incidenti specifici delle gallerie descritti nel piano di emergenza.

2.2.2. *Scenari «freddi»: collisione, deragliamento*

- a) Le misure specifiche per le gallerie si concentrano sulle strutture di accesso/uscita al fine di favorire l'evacuazione e l'intervento delle squadre di emergenza.
- b) La differenza rispetto agli scenari caldi è l'assenza del vincolo temporale dovuto alla presenza di un ambiente ostile determinato da un incendio.

▼ B2.2.3. *Sosta prolungata*

- a) Una sosta prolungata (una sosta non programmata in una galleria, in assenza di uno scenario caldo o freddo, per una durata superiore a 10 minuti) non costituisce, di per sé, un pericolo per i passeggeri e il personale.
- b) Tuttavia essa può dare adito a fenomeni di panico e portare a una evacuazione spontanea e non controllata che può esporre le persone ai pericoli presenti in una galleria.

2.2.4. *Esclusione dal campo di applicazione*

Gli scenari che non sono stati presi in considerazione sono elencati al punto 1.1.4.

2.3. **Il ruolo delle squadre di emergenza**

- a) Il ruolo delle squadre di emergenza deve essere definito dalla normativa nazionale applicabile in materia.
- b) Le disposizioni precisate nella presente STI per quanto riguarda i soccorsi si basano sul presupposto che la priorità delle squadre di emergenza che intervengono in un incidente in una galleria sia la protezione delle vite umane.
- c) Si presuppone che i soccorsi debbano:
 - (1) In uno scenario di incidente di tipo «caldo»
 - soccorrere le persone che non sono in grado di raggiungere da sole un'area di sicurezza;
 - fornire una prima assistenza medica alle persone evacuate;
 - lottare contro un incendio nella misura necessaria a proteggere se stessi e le persone coinvolte nell'incidente;
 - procedere all'evacuazione dalle aree di sicurezza all'interno della galleria verso il luogo sicuro finale.
 - (2) In uno scenario di incidente di tipo «freddo»
 - soccorrere le persone;
 - fornire un soccorso iniziale a persone con gravi ferite;
 - liberare persone intrappolate;
 - procedere all'evacuazione verso il luogo sicuro finale.
- d) La presente STI non include requisiti di ordine temporale o inerenti alle prestazioni.
- e) Pur considerando che gli incidenti nelle gallerie ferroviarie con un certo numero di vittime sono rari, è evidente che possono verificarsi circostanze, benché estremamente poco probabili, contro le quali anche le squadre di emergenza più efficienti possono intervenire in maniera limitata, come nel caso di un incendio di grandi proporzioni su un treno merci.
- f) Se le previsioni delle squadre di emergenza formulate nei piani di emergenza vanno oltre le ipotesi sopra descritte, possono essere previste ulteriori misure o attrezzaggi della galleria.

2.4. **Definizioni**

Ai fini della presente STI si utilizzano le seguenti definizioni:

- a) Galleria ferroviaria: una galleria ferroviaria è uno scavo o una costruzione intorno ai binari mediante cui si consente alla ferrovia di passare, per esempio, sotto terreni, edifici o corsi d'acqua sovrastanti. La lunghezza di una galleria è definita come la lunghezza della sezione completamente chiusa, misurata al livello del piano del ferro. Nell'ambito della presente STI una galleria ha una lunghezza non inferiore a 0,1 km. Qualora determinati requisiti si applichino esclusivamente a gallerie più lunghe, i limiti sono indicati ai punti pertinenti.

▼ B

- b) Area di sicurezza: un'area di sicurezza è un sito, all'interno o all'esterno della galleria, che garantisce un rifugio temporaneo ai passeggeri e al personale, che possono rifugiarsi dopo l'evacuazione da un treno.
- c) Punto antincendio: un punto antincendio è un'area definita, all'interno o all'esterno della galleria, in cui le squadre di soccorso possono utilizzare le attrezzature antincendio e i passeggeri e il personale possono abbandonare il treno.
- d) Locali tecnici: i locali tecnici sono spazi chiusi con porte di accesso/uscita all'interno o all'esterno della galleria, con installazioni di sicurezza necessarie per almeno una delle seguenti funzioni: autosoccorso, evacuazione, comunicazione nelle emergenze, soccorso e attività antincendio, attrezzature di segnalamento e comunicazione e alimentazione elettrica per la trazione.
- e) Treno merci: un treno merci è un treno composto da una o più locomotive e da uno o più carri. Un treno merci di cui almeno un carro trasporta merci pericolose è un treno merci pericolose.
- f) Tutte le definizioni riguardanti il materiale rotabile sono contenute nella STI LOC&PAS e nella STI WAG.

3. REQUISITI ESSENZIALI

La tabella riportata di seguito indica i parametri di base specificati nella presente STI e la loro corrispondenza ai requisiti essenziali enunciati e numerati nell'allegato III della direttiva 2008/57/CE.

Elemento del sottosistema «infrastruttura»	Punto di riferimento	Sicurezza	Affidabilità Disponibilità	Salute	Protezione dell'ambiente	Compatibilità tecnica
Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	4.2.1.1.	2.1.1				
Resistenza al fuoco delle strutture della galleria	4.2.1.2.	1.1.4 2.1.1				
Reazione al fuoco del materiale da costruzione	4.2.1.3.	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Rilevamento degli incendi	4.2.1.4.	1.1.4 2.1.1				
Strutture di evacuazione	4.2.1.5.	1.1.5 2.1.1				
Marciapiedi per l'esodo	4.2.1.6.	2.1.1				
Punti antincendio	4.2.1.7.	2.1.1				1.5
Comunicazione nelle emergenze	4.2.1.8.	2.1.1				

▼ **B**

Elemento del sottosistema «energia»	Punto di riferimento	Sicurezza	Affidabilità Disponibilità	Salute	Protezione dell'ambiente	Compatibilità tecnica
Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice	4.2.2.1.	2.2.1				
Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice	4.2.2.2.	2.2.1				
Alimentazione di energia elettrica	4.2.2.3.	2.2.1				
Requisiti per i cavi elettrici nelle gallerie	4.2.2.4.	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Affidabilità delle installazioni elettriche	4.2.2.5.	2.2.1				

Elemento del sottosistema «materiale rotabile»	Punto di riferimento	Sicurezza	Affidabilità Disponibilità	Salute	Protezione dell'ambiente	Compatibilità tecnica
Misure di prevenzione degli incendi	4.2.3.1.	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Misure per il rilevamento e il controllo degli incendi	4.2.3.2.	1.1.4 2.4.1				
Requisiti in caso di emergenza	4.2.3.3.	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Requisiti in caso di evacuazione	4.2.3.4.	2.4.1				

4. CARATTERISTICHE DEL SOTTOSISTEMA

4.1. **Introduzione**

- a) Il sistema ferroviario dell'Unione europea, cui si applica la direttiva 2008/57/CE e del quale fanno parte i vari sottosistemi, è stato sviluppato con l'obiettivo di farne un sistema integrato di cui occorre verificare la coerenza.
- b) Detta coerenza deve essere verificata in relazione allo sviluppo delle specifiche nell'ambito della presente STI, delle sue interfacce con i sistemi in cui è integrato e anche delle norme di esercizio concernenti le ferrovie.
- c) Tenendo conto di tutti i requisiti essenziali applicabili, i parametri di base connessi alla sicurezza nelle gallerie ferroviarie per i sottosistemi «infrastruttura», «energia» e «materiale rotabile» sono definiti al punto 4.2 della presente STI. I requisiti di esercizio e le responsabilità sono definiti nella STI OPE e al punto 4.4 della presente STI.

4.2. **Specifiche funzionali e tecniche dei sottosistemi**

Alla luce dei requisiti essenziali definiti nel capitolo 3, le specifiche funzionali e tecniche degli aspetti peculiari alla sicurezza nelle gallerie nei sottosistemi suddetti sono le seguenti:

▼ B4.2.1. *Sottosistema «infrastruttura»*

4.2.1.1. Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

- a) Deve essere impedito l'accesso non autorizzato ai locali tecnici.
- b) Qualora le uscite di emergenza siano bloccate a fini di sicurezza, deve sempre essere possibile aprirle dall'interno.

4.2.1.2. Resistenza al fuoco delle strutture della galleria

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

- a) In caso di incendio, l'integrità del rivestimento della galleria deve mantenersi per un periodo di tempo sufficientemente lungo da consentire l'autosoccorso e l'evacuazione dei passeggeri e del personale nonché l'intervento delle squadre di emergenza. Tale periodo di tempo deve essere conforme agli scenari di evacuazione considerati e essere indicato nel piano di emergenza.
- b) Nel caso di gallerie sommerse e di gallerie che possono causare il cedimento di significative strutture adiacenti, la struttura principale della galleria deve resistere alla temperatura dell'incendio per un periodo di tempo sufficiente a consentire l'evacuazione delle zone a rischio della galleria e delle strutture adiacenti. Tale periodo di tempo deve essere indicato nel piano di emergenza.

4.2.1.3. Reazione al fuoco del materiale da costruzione

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

- a) La presente specifica si applica ai prodotti da costruzione e agli elementi edilizi all'interno delle gallerie.
- b) Il materiale di costruzione della galleria deve soddisfare i requisiti di classificazione A2 di cui alla decisione 2000/147/CE della Commissione. I pannelli non strutturali e le altre attrezzature devono soddisfare i requisiti di classificazione B della decisione 2000/147/CE della Commissione.
- c) Devono essere elencati i materiali che non contribuiscono in maniera significativa a un carico di incendio. Tali materiali possono non soddisfare i requisiti di cui sopra.

4.2.1.4. Rilevamento degli incendi nei locali tecnici

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

I locali tecnici devono essere dotati di rilevatori che avvertono il gestore dell'infrastruttura in caso di incendio.

4.2.1.5. Strutture di evacuazione

4.2.1.5.1 Area di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Un'area di sicurezza deve consentire l'evacuazione dei treni che utilizzano la galleria. Deve avere una capacità corrispondente alla capacità massima dei treni di cui è previsto l'esercizio sulla linea in cui è situata la galleria.
- b) L'area di sicurezza deve mantenere condizioni che garantiscono la sopravvivenza ai passeggeri e al personale per il tempo necessario alla completa evacuazione dall'area di sicurezza al luogo sicuro finale.

▼ B

- c) Nel caso di aree di sicurezza sotterranee/sottomarine, le disposizioni devono permettere alle persone di spostarsi dall'area di sicurezza alla superficie senza dover rientrare nella canna della galleria interessata dall'incendio.
- d) La conformazione di un'area di sicurezza sotterranea e le sue attrezzature devono tenere conto del controllo del fumo, in particolare per proteggere le persone che utilizzano i dispositivi di autosoccorso.

4.2.1.5.2 Accesso all'area di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Le aree di sicurezza devono essere accessibili da parte sia delle persone che iniziano l'auto evacuazione dal treno sia delle squadre di emergenza.
- b) Per i punti di accesso da un treno all'area di sicurezza deve essere scelta una delle seguenti soluzioni:
 - (1) Uscite di emergenza laterali e/o verticali verso la superficie. Tali uscite devono essere previste almeno ogni 1 000 metri.
 - (2) Collegamenti trasversali tra canne di gallerie indipendenti adiacenti, che permettono di utilizzare la canna della galleria adiacente come area di sicurezza. I collegamenti trasversali devono essere previsti almeno ogni 500 metri.
 - (3) Sono consentite soluzioni tecniche alternative purché prevedano un'area di sicurezza con un livello di sicurezza minimo equivalente. Il livello di sicurezza equivalente per i passeggeri e il personale deve essere dimostrato utilizzando il metodo comune di sicurezza per la valutazione del rischio.
- c) Le porte che permettono l'accesso dal marciapiede all'area di sicurezza devono avere un'apertura libera minima di 1,4 metri di larghezza e di 2,0 metri di altezza. In alternativa, è consentito utilizzare porte multiple una accanto all'altra la cui ampiezza può essere minore purché sia dimostrato che la capacità di flusso delle persone è equivalente o superiore.
- d) Oltrepassate le porte, l'ampiezza libera deve continuare a essere di almeno 1,5 metri di larghezza e di 2,25 metri di altezza.
- e) Le modalità di accesso all'area di sicurezza da parte delle squadre di emergenza devono essere descritte nel piano di emergenza.

4.2.1.5.3 Dispositivi di comunicazione nelle aree di sicurezza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

Deve essere possibile comunicare per mezzo di telefono cellulare o attraverso il collegamento diretto dalle aree di sicurezza sotterranee al centro di controllo del gestore dell'infrastruttura.

4.2.1.5.4 Illuminazione di emergenza nelle vie di esodo

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 0,5 km.

- a) Deve essere previsto un sistema di illuminazione di emergenza che guidi i passeggeri e il personale verso un'area di sicurezza in caso di emergenza.
- b) L'illuminazione deve essere conforme ai requisiti riportati di seguito.
 - (1) Galleria a singolo binario: sul lato del marciapiede
 - (2) Galleria a binari multipli: su entrambi i lati della galleria

▼B

- (3) Posizione delle luci:
- al di sopra del marciapiede, il più in basso possibile, in modo da non interferire con lo spazio libero per il passaggio delle persone, o
 - inserite nel corrimano.
- (4) L'illuminazione costante deve essere di almeno 1 lux su un piano orizzontale a livello del marciapiede.
- c) Autonomia e affidabilità: deve essere disponibile una fonte di alimentazione elettrica alternativa per un periodo di tempo adeguato dopo che sia venuta a mancare l'alimentazione di energia principale. Il tempo necessario deve essere coerente con gli scenari di evacuazione e indicato nel piano di emergenza.
- d) Se la luce di emergenza è spenta durante le normali condizioni di esercizio, deve essere possibile accenderla per mezzo delle due modalità seguenti:
- (1) manualmente dall'interno della galleria ad intervalli di 250 m;
 - (2) da parte del responsabile della galleria utilizzando un comando a distanza.

4.2.1.5.5 Segnaletica di emergenza

La presente specifica si applica a tutte le gallerie.

- a) La segnaletica d'emergenza indica le uscite di emergenza, la distanza e la direzione verso un'area sicura.
- b) Tutta la segnaletica deve essere progettata conformemente ai requisiti della direttiva 92/58/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, e alla specifica di cui all'appendice A, indice 1.
- c) La segnaletica di emergenza deve essere installata sulle pareti laterali, lungo i marciapiedi.
- d) La distanza massima fra i pannelli segnaletici per l'esodo è di 50 m.
- e) Nella galleria devono essere previsti pannelli indicanti la localizzazione delle attrezzature di emergenza, quando esse sono disponibili.
- f) Tutte le porte che conducono a uscite di emergenza o collegamenti trasversali devono essere contrassegnate.

4.2.1.6. Marciapiedi per l'esodo

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 0,5 km.

- a) Nella canna delle gallerie a singolo binario i marciapiedi per l'esodo devono essere realizzati su almeno un lato del binario e nella canna delle gallerie a binari multipli su entrambi i lati della canna fornice. Nelle canne delle gallerie con più di due binari deve essere possibile accedere al marciapiede a partire da ogni binario.
 - (1) La larghezza del marciapiede deve essere di almeno 0,8 metri.
 - (2) Lo spazio libero minimo al di sopra del marciapiede deve essere di 2,25 metri.
 - (3) L'altezza del marciapiede deve essere a quota pari o superiore al piano del ferro.
 - (4) Devono essere evitati restringimenti puntuali dovuti a ostacoli nell'area di esodo. La presenza di ostacoli non deve ridurre la larghezza minima a meno di 70 centimetri e la lunghezza dell'ostacolo non deve superare i 2 metri.

▼B

b) Deve essere installato un corrimano continuo, a un'altezza compresa tra 0,8 e 1,1 metri sopra il marciapiede, che serva da guida verso l'area di sicurezza.

(1) Il corrimano deve essere installato al di fuori dello spazio libero minimo necessario per il marciapiede.

(2) Il corrimano deve avere un'angolazione tra 30 e 40 gradi rispetto all'asse longitudinale della galleria all'entrata e all'uscita da un ostacolo.

4.2.1.7. Punti antincendio

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

a) Ai fini del presente punto, due o più gallerie consecutive sono considerate come una galleria unica a meno che siano soddisfatte entrambe le condizioni indicate di seguito:

(1) la separazione tra le gallerie nel tratto all'aperto è superiore alla lunghezza massima del treno destinato a circolare sulla linea + 100 metri e

(2) lo spazio all'aperto e la situazione dei binari in prossimità della separazione tra le gallerie permettono ai passeggeri di allontanarsi dal treno lungo uno spazio sicuro. Lo spazio sicuro deve contenere tutti i passeggeri della capacità massima del treno destinato a circolare sulla linea.

b) Devono essere creati punti antincendio

(1) all'esterno di entrambi gli imbocchi di ciascuna galleria di lunghezza superiore a 1 km e

(2) all'interno della galleria, conformemente alla categoria di materiale rotabile di cui è prevista la circolazione, come sintetizzato nella tabella sottostante:

Lunghezza della galleria	Categoria di materiale rotabile in base al punto 4.2.3	Distanza massima dagli imbocchi a un punto antincendio e tra punti antincendio
1-5 km	Categoria A o B	Non sono necessari punti antincendio
5-20 km	Categoria A	5 km
5-20 km	Categoria B	Non sono necessari punti antincendio
> 20 km	Categoria A	5 km
> 20 km	Categoria B	20 km

c) Requisiti per tutti i punti antincendio

(1) Devono essere allestiti punti di approvvigionamento idrico (capacità minima di 800 l/min per 2 ore) presso il punto prestabilito di arresto del treno. Le modalità di approvvigionamento idrico devono figurare nel piano di emergenza.

(2) La posizione di arresto prestabilita del treno interessato deve essere indicata al macchinista. A tal fine non sono necessarie apparecchiature di bordo specifiche (tutti i treni conformi alla STI devono poter utilizzare la galleria).

▼B

- (3) I punti antincendio devono essere accessibili alle squadre di emergenza. Le modalità di accesso ai punti antincendio e di utilizzo delle apparecchiature da parte delle squadre di emergenza devono essere descritte nel piano di emergenza.
- (4) Deve essere possibile interrompere l'alimentazione elettrica di trazione e mettere a terra l'impianto elettrico dei punti antincendio, a livello locale o a distanza.

d) Requisiti per i punti antincendio esterni agli imbocchi della galleria

Oltre a quelli indicati al punto 4.2.1.7, lettera c), i punti antincendio esterni ai portali della galleria devono soddisfare i seguenti requisiti:

- (1) lo spazio all'aperto in prossimità del punto antincendio deve avere una superficie minima di 500 m².

e) Requisiti per i punti antincendio interni alla galleria

Oltre a quelli indicati al punto 4.2.1.7, lettera c), i punti antincendio interni alla galleria devono soddisfare i seguenti requisiti:

- (1) dalla posizione di arresto del treno deve essere possibile accedere a un'area di sicurezza; le dimensioni della via di esodo verso l'area di sicurezza devono tenere conto del tempo di evacuazione (specificato al punto 4.2.3.4.1) e della capacità prevista dei treni (indicata al punto 4.2.1.5.1) destinati a circolare nella galleria; l'adeguatezza delle dimensioni della via di evacuazione deve essere dimostrata;
- (2) l'area di sicurezza associata al punto antincendio deve disporre di una superficie sufficiente per i passeggeri in piedi in relazione al tempo di attesa previsto fino all'evacuazione verso un luogo sicuro finale;
- (3) le squadre di emergenza devono poter accedere al treno interessato senza attraversare l'area di sicurezza occupata;
- (4) la configurazione del punto antincendio e le sue attrezzature devono tenere conto del controllo del fumo, in particolare per proteggere le persone che utilizzano i dispositivi di autosoccorso per accedere all'area di sicurezza.

4.2.1.8. Comunicazione nelle emergenze

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) In ogni galleria deve essere possibile comunicare via radio fra il treno e il centro di controllo del gestore dell'infrastruttura con il sistema GSM-R.
- b) Deve essere prevista la continuità radio per consentire alle squadre di emergenza di comunicare con le loro strutture di comando in loco. Il sistema deve permettere alle squadre di emergenza di utilizzare le loro attrezzature di comunicazione.

▼ B4.2.2. *Sottosistema «energia»*

La presente sezione si applica alla parte «infrastruttura» del sottosistema «energia».

4.2.2.1. Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice

La presente specifica si applica alle gallerie di lunghezza superiore a 5 km.

- a) Il sistema di alimentazione elettrica di trazione nelle gallerie deve essere suddiviso in sezioni, ognuna di lunghezza non superiore a 5 km. La presente specifica si applica solo se il sistema di segnalamento permette la presenza di più di un treno nella galleria su ogni binario simultaneamente.
- b) Deve essere previsto il controllo a distanza e la commutazione di ogni «sezionatore».
- c) Presso il posto di sezionamento devono essere previsti dispositivi di comunicazione e illuminazione per consentire il sicuro funzionamento manuale e la manutenzione dell'impianto di sezionamento.

4.2.2.2. Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Devono essere previsti dispositivi di messa a terra ai punti di accesso alla galleria e, se le procedure di messa a terra consentono la messa a terra di una singola sezione, vicino ai punti di sezionamento fra le sezioni. Devono essere dispositivi portatili o apparati fissi manovrabili manualmente o tramite controllo a distanza.
- b) Devono essere previsti dispositivi di comunicazione e illuminazione necessari per le operazioni di messa a terra.
- c) Le procedure e le responsabilità per la messa a terra devono essere definite fra il gestore dell'infrastruttura e le squadre di emergenza, sulla base degli scenari di emergenza considerati nel piano di emergenza.

4.2.2.3. Alimentazione di energia elettrica

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica nella galleria deve essere adeguato alle attrezzature delle squadre di emergenza conformemente al piano di emergenza per la galleria. Alcuni gruppi delle squadre di emergenza nazionali possono essere autosufficienti per quanto riguarda l'alimentazione di corrente, nel qual caso può essere opportuno decidere di non prevedere strutture di alimentazione di energia destinate all'uso di tali gruppi. Questa decisione, tuttavia, deve essere descritta nel piano di emergenza.

4.2.2.4. Requisiti per i cavi elettrici nelle gallerie

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

In caso di incendio, i cavi scoperti devono avere caratteristiche di bassa infiammabilità, bassa propagazione di incendio, bassa tossicità e bassa densità di fumo. Questi requisiti sono soddisfatti quando i cavi sono conformi almeno ai requisiti della classificazione B2CA, s1a, a1, di cui alla decisione 2006/751/CE della Commissione.

▼ B

4.2.2.5. Affidabilità delle installazioni elettriche

La presente specifica si applica a tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Le installazioni elettriche attinenti alla sicurezza (rilevatore di incendi, illuminazione di emergenza, comunicazioni di emergenza e qualsiasi altro sistema considerato dal gestore dell'infrastruttura o dall'ente appaltante come vitale per la sicurezza dei passeggeri nella galleria) devono essere protette contro i danni derivanti da impatto meccanico, calore o fuoco.
- b) Il sistema di distribuzione deve essere progettato per consentire al sistema di tollerare un danno inevitabile attraverso (ad esempio) collegamenti di alimentazione alternativi.
- c) Autonomia e affidabilità: deve essere disponibile una fonte di alimentazione elettrica alternativa per un periodo di tempo adeguato dopo che sia venuta a mancare l'alimentazione di energia principale. Il tempo necessario deve essere coerente con gli scenari di evacuazione considerati e indicato nel piano di emergenza.

4.2.3. Sottosistema «materiale rotabile»

- a) Nell'ambito della presente STI il sottosistema «materiale rotabile» è suddiviso nelle seguenti categorie:
 - (1) materiale rotabile passeggeri di categoria A (comprese le locomotive passeggeri) destinato a circolare sulle linee che rientrano nel campo di applicazione della presente STI, in cui la distanza tra i punti antincendio o la lunghezza delle gallerie non superi i 5 km;
 - (2) materiale rotabile passeggeri di categoria B (comprese le locomotive passeggeri) destinato a circolare in tutte le gallerie sulle linee che rientrano nel campo di applicazione della presente STI, indipendentemente dalla lunghezza delle gallerie;
 - (3) locomotive per servizio merci e unità automotrici progettate per il trasporto di un carico utile diverso dai passeggeri, per esempio posta e merci, destinate a circolare in tutte le gallerie sulle linee che rientrano nel campo di applicazione della presente STI, indipendentemente dalla lunghezza delle gallerie. Le locomotive progettate per trainare sia treni merci che treni passeggeri rientrano in ambedue le categorie e devono rispettare i requisiti di entrambe;
 - (4) macchine automotrici su rotaie, in modalità di trasporto, destinate a circolare in tutte le gallerie sulle linee che rientrano nel campo di applicazione della presente STI, indipendentemente dalla lunghezza delle gallerie.
- b) La categoria «materiale rotabile» deve essere registrata nella documentazione tecnica e rimane valida indipendentemente da future revisioni della presente STI.

4.2.3.1. Misure di prevenzione degli incendi

La presente sezione è applicabile a tutte le categorie di materiale rotabile.

4.2.3.1.1 Requisiti materiali

I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.2.1 della STI LOC&PAS e devono applicarsi anche alle attrezzature CCS di bordo.

▼B

- 4.2.3.1.2 Misure specifiche per liquidi infiammabili
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.2.2 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.1.3 Rilevamento boccole calde
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.2.3 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.2. Misure per il rilevamento e il controllo degli incendi
- 4.2.3.2.1 Estintori portatili
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.3.1 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.2.2 Sistemi di rilevamento antincendio
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.3.2 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.2.3 Sistema automatico antincendio per le unità merci diesel
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.3.3 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.2.4 Sistemi di contenimento e controllo degli incendi per il materiale rotabile passeggeri
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.3.4 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.2.5 Sistemi di contenimento e controllo degli incendi per le locomotive merci e le unità merci automotrici
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.3.5 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.3. Requisiti in caso di emergenza
- 4.2.3.3.1 Sistema di illuminazione di emergenza all'interno del treno
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.4.1 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.3.2 Controllo del fumo
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.4.2 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.3.3 Allarme passeggeri e dispositivi di comunicazione
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.4.3 della STI LOC&PAS.
- 4.2.3.3.4 Capacità di movimento
I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.4.4 della STI LOC&PAS.

▼B

4.2.3.4. Requisiti in caso di evacuazione

4.2.3.4.1 Uscite di emergenza per i passeggeri

I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.5.1 della STI LOC&PAS.

4.2.3.4.2 Uscite di emergenza della cabina di guida

I requisiti sono fissati al punto 4.2.10.5.2 della STI LOC&PAS.

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

4.3.1. *Interfacce con il sottosistema «controllo-comando e segnalamento»*

Interfaccia con il sottosistema CCS			
STI SRT		STI CCS	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Comunicazione radio	4.2.1.8, lettera a)	Funzioni di comunicazione mobile per le ferrovie — GSM-R	4.2.4
Caratteristiche del materiale	4.2.2.4, lettera a)	Requisiti essenziali	Capitolo 3
Caratteristiche del materiale	4.2.3.1.1	Requisiti essenziali	Capitolo 3

4.3.2. *Interfacce con il sottosistema «esercizio e gestione del traffico»*

Interfaccia con il sottosistema OPE			
STI SRT		STI OPE	
Parametro	Punto	Parametro	Punto
Norme di emergenza	4.4.1	Accertamento dell'idoneità a circolare del treno	4.2.2.7.
		Partenza del treno	4.2.3.3.
		Esercizio in condizioni degradate	4.2.3.6.
Piano di emergenza in galleria	4.4.2	Gestione delle situazioni di emergenza	4.2.3.7.
Esercitazioni	4.4.3		
Informazioni da fornire ai passeggeri in materia di sicurezza sul treno e di comportamento da tenere in caso di emergenza	4.4.5		
Competenza specifica in galleria del personale viaggiante e a terra	4.6.1	Competenza professionale	4.6.1
		Elementi specifici per il personale del treno e il personale ausiliario	4.6.3.2.3

4.4. **Norme di esercizio**

a) Le norme di esercizio sono elaborate nell'ambito delle procedure descritte nel sistema di gestione della sicurezza del gestore dell'infrastruttura. Dette norme tengono conto della documentazione relativa all'esercizio che forma parte integrante del fascicolo tecnico, come previsto dall'articolo 18, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE e indicato nell'allegato VI della stessa.

▼B

Le norme di esercizio seguenti non rientrano nella valutazione dei sottosistemi strutturali.

4.4.1. Norme di emergenza

Le presenti norme si applicano a tutte le gallerie.

Alla luce dei requisiti essenziali di cui al capitolo 3, le norme di esercizio specifiche per la sicurezza nelle gallerie prevedono quanto segue:

- a) la norma di esercizio impone di controllare le condizioni del treno prima dell'ingresso in una galleria al fine di individuare eventuali difetti che potrebbero danneggiarne il comportamento in movimento e di adottare le opportune misure;
- b) in caso di incidente all'esterno della galleria, la norma di esercizio prevede l'arresto di un treno con un difetto che potrebbe danneggiarne il comportamento in movimento prima dell'ingresso in una galleria;
- c) in caso di incidente all'interno della galleria, la norma di esercizio prevede di condurre il treno all'esterno della galleria o al punto antincendio più vicino.

4.4.2. Piano di emergenza in galleria

Le presenti norme si applicano a gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Un piano di emergenza deve essere sviluppato sotto la direzione del gestore o dei gestori dell'infrastruttura, in collaborazione con le squadre di emergenza e le autorità competenti per ogni galleria. Le imprese ferroviarie che intendono utilizzare la galleria devono essere coinvolte nello sviluppo o nell'adeguamento del piano di emergenza. Qualora una o più stazioni in una galleria siano utilizzate come area di sicurezza o come punto antincendio, devono essere coinvolti anche i gestori delle stazioni.
- b) Il piano di emergenza deve essere coerente con le strutture disponibili per l'autosoccorso, l'evacuazione, le attività antincendio e il soccorso.
- c) Per il piano di emergenza devono essere sviluppati scenari di incidente dettagliati specifici per le gallerie adeguati alle condizioni locali delle stesse.

4.4.3. Esercitazioni

Le presenti norme si applicano a gallerie di lunghezza superiore a 1 km.

- a) Prima dell'apertura di un'unica galleria o di una serie di gallerie, deve essere effettuata un'esercitazione completa comprendente procedure di evacuazione e soccorso con la partecipazione di tutte le categorie di personale indicate nel piano di emergenza.
- b) Il piano di emergenza deve definire le modalità con cui tutte le organizzazioni interessate possano familiarizzarsi con l'infrastruttura e la frequenza delle visite da effettuare alla galleria e delle esercitazioni teoriche e di altro tipo da svolgere.

4.4.4. Procedure di isolamento e messa a terra

Le presenti norme si applicano a tutte le gallerie.

- a) Qualora sia necessario disconnettere l'alimentazione di corrente di trazione, il gestore dell'infrastruttura deve assicurarsi che le relative sezioni della catenaria o della rotaia conduttrice siano state disconnesse e informare le squadre di emergenza prima di entrare nella galleria o in una sezione della galleria.

▼B

- b) Della disconnessione dell'alimentazione di corrente di trazione è responsabile il gestore dell'infrastruttura.
- c) La responsabilità e la procedura della messa a terra devono essere definite nel piano di emergenza. Deve essere previsto l'isolamento della sezione in cui è avvenuto l'incidente.

4.4.5. *Informazioni da fornire ai passeggeri in materia di sicurezza sul treno e di comportamento da tenere in caso di emergenza*

- a) Le imprese ferroviarie devono informare i passeggeri in merito alle procedure di sicurezza ed emergenza a bordo in caso di transito nelle gallerie.
- b) Quando vengono comunicate in forma scritta o orale, tali informazioni devono essere fornite almeno nella lingua del paese che il treno sta attraversando, oltre che in inglese.
- c) Deve essere fissata una norma di esercizio volta a descrivere le modalità con cui il personale viaggiante garantisce la completa evacuazione dei passeggeri dal treno in caso di necessità, comprese le persone ipoudenti che possono trovarsi in spazi chiusi.

4.4.6. *Norme di esercizio riguardanti i treni che circolano nelle gallerie*

- a) I veicoli conformi alla STI di cui al punto 4.2.3 devono essere autorizzati a circolare nelle gallerie conformemente ai seguenti principi:
 - (1) il materiale rotabile passeggeri di categoria A è considerato conforme ai requisiti di sicurezza nelle gallerie per il materiale rotabile sulle linee in cui la distanza tra i punti antincendio o la lunghezza della galleria non è superiore a 5 km;
 - (2) il materiale rotabile passeggeri di categoria B è considerato conforme ai requisiti di sicurezza nelle gallerie per il materiale rotabile su tutte le linee;
 - (3) le locomotive merci sono considerate conformi ai requisiti di sicurezza nelle gallerie per il materiale rotabile su tutte le linee. Tuttavia, i gestori dell'infrastruttura di gallerie di lunghezza superiore a 20 km sono autorizzati a chiedere l'utilizzo di locomotive con una capacità di movimento equivalente a quella del materiale rotabile passeggeri di categoria B per il traino dei treni merci in tali gallerie. Tale requisito deve essere chiaramente indicato nel registro dell'infrastruttura di cui al punto 4.8.1 nonché nel prospetto informativo della rete del gestore dell'infrastruttura;
 - (4) i mezzi d'opera sono considerati conformi ai requisiti di sicurezza nelle gallerie per il materiale rotabile su tutte le linee;
 - (5) i treni merci sono ammessi a circolare in tutte le gallerie conformemente alle condizioni di cui al punto 1.1.3.1. Grazie alle norme di esercizio è possibile gestire la circolazione in sicurezza del trasporto merci e di quello passeggeri, per esempio separando queste tipologie di traffico.
- b) La circolazione del materiale rotabile di categoria A sulle linee in cui la distanza tra i punti antincendio o la lunghezza delle gallerie è superiore a 5 km è autorizzata nel caso in cui non vi siano passeggeri a bordo.
- c) Devono essere fissate norme di esercizio volte a evitare fenomeni di panico, nonché un'evacuazione spontanea e non controllata nel caso di una sosta prolungata di un treno in una galleria in assenza di uno scenario caldo o freddo.

▼ B**4.5. Norme di manutenzione****4.5.1. Infrastruttura**

Prima della messa in servizio di una galleria, deve essere predisposto un piano di manutenzione comprendente quantomeno i seguenti aspetti:

- (1) individuazione degli elementi soggetti a usura, rottura, invecchiamento o ad altre forme di deterioramento o degrado;
- (2) indicazione dei limiti d'uso di cui al punto (1) e descrizione delle misure da adottare per impedire che tali limiti vengano superati;
- (3) individuazione e gestione degli elementi pertinenti in situazioni di emergenza;
- (4) verifiche periodiche e attività di assistenza necessarie a garantire il corretto funzionamento delle parti e dei sistemi di cui al punto (3).

4.5.2. Manutenzione del materiale rotabile

I requisiti di manutenzione per il materiale rotabile sono fissati nella STI LOC&PAS.

4.6. Qualifiche professionali

Di seguito sono riportate le qualifiche professionali del personale necessarie per l'esercizio specifico relativo alla sicurezza in galleria nei sottosistemi interessati dalla presente STI e conformemente alle norme di esercizio di cui al punto 4.4. della presente STI.

4.6.1. Competenza specifica in galleria del personale viaggiante e a terra

- a) Tutto il personale professionale di macchina e viaggiante, nonché il personale che autorizza la circolazione del treno, deve avere la competenza professionale e la capacità di utilizzare tale competenza per gestire situazioni critiche in caso di incidente.
- b) Per quanto riguarda il personale che assolve il compito di accompagnare i treni, i requisiti generali sono specificati nella STI OPE.
- c) Il personale viaggiante quale definito nella STI OPE, deve conoscere le norme di comportamento appropriate per quanto riguarda la sicurezza nelle gallerie e in particolare deve essere in grado di evacuare le persone a bordo quando un treno è fermo in una galleria.
- d) Ciò comporta in particolare la capacità di impartire istruzioni ai passeggeri affinché si trasferiscano nella carrozza vicina o escano dal treno e guidarli fuori dal convoglio verso un'area di sicurezza.
- e) Il personale ausiliario (ad esempio gli addetti alla ristorazione o alle pulizie) che non fa parte del personale viaggiante secondo la definizione di cui sopra, oltre alla propria formazione di base, deve essere formato per sostenere le iniziative del personale viaggiante.
- f) La formazione professionale degli ingegneri e dei dirigenti responsabili della manutenzione ed esercizio dei sottosistemi deve comprendere l'aspetto della sicurezza nelle gallerie ferroviarie.

4.7. Condizioni di salute e di sicurezza

Di seguito sono riportate le condizioni di salute e di sicurezza del personale necessarie per l'esercizio specifico relativo alla sicurezza in galleria nei sottosistemi interessati dalla presente STI e per l'applicazione della presente STI.

▼ B4.7.1. *Dispositivo di autosoccorso*

Le motrici di treni merci con personale a bordo devono essere dotate di un dispositivo di autosoccorso per il macchinista e le altre persone a bordo, conforme alla specifica di cui all'appendice A, indice 2, o alla specifica di cui all'appendice A, indice 3. L'impresa ferroviaria deve scegliere una delle due soluzioni definite in tali specifiche.

4.8. **Registri dell'infrastruttura e del materiale rotabile**4.8.1. *Registro dell'infrastruttura*

Le caratteristiche dell'infrastruttura da riportare nel «registro delle infrastrutture ferroviarie» sono elencate nella decisione di esecuzione 2011/633/UE della Commissione, del 15 settembre 2011, concernente le specifiche comuni del registro delle infrastrutture ferroviarie.

4.8.2. *Registro del materiale rotabile*

Le caratteristiche del materiale rotabile da riportare nel «registro europeo dei tipi autorizzati di veicoli» sono elencate nella decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione, del 4 ottobre 2011, relativa al registro europeo dei tipi di veicoli ferroviari autorizzati.

5. COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

Nella STI SRT non sono contemplati componenti di interoperabilità.

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

6.1. **Componenti di interoperabilità**

Non pertinente, in quanto nella STI SRT non sono contemplati componenti di interoperabilità.

6.2. **Sottosistemi**6.2.1. *Verifica CE (indicazioni generali)*

a) La verifica CE di un sottosistema è eseguita conformemente a uno o a una combinazione dei moduli seguenti definiti nella decisione 2010/713/UE:

- modulo SB: esame CE del tipo
- modulo SD: verifica CE basata sul sistema di gestione della qualità nel processo di produzione
- modulo SF: verifica CE basata sulla verifica di prodotto
- modulo SG: verifica CE basata sulla verifica di unità
- modulo SH1: verifica CE basata sul sistema di gestione della qualità totale con esame del progetto

b) La procedura di approvazione e il contenuto della valutazione vengono definiti fra il richiedente e un organismo notificato in base ai requisiti definiti nella presente STI e conformemente alle norme di cui al capitolo 7 della presente STI.

▼B6.2.2. *Procedure per la verifica CE di un sottosistema (moduli)*

- a) Il richiedente sceglie uno dei moduli o combinazioni di moduli indicati nella seguente tabella.

Procedure di valutazione

Sottosistema da valutare	Modulo SB + SD	Modulo SB + SF	Modulo SG	Modulo SH1
Sottosistema «materiale rotabile»	X	X		X
Sottosistema «energia»			X	X
Sottosistema «infrastruttura»			X	X

- b) Le caratteristiche del sottosistema da valutare durante le relative fasi sono definite nell'appendice B.

6.2.3. *Soluzioni esistenti*

- a) Se una soluzione esistente è già stata valutata in relazione a una richiesta in condizioni analoghe ed è in servizio, si applica la seguente procedura:
- b) il richiedente dimostra che i risultati delle prove e delle verifiche effettuate in occasione della precedente valutazione della domanda sono conformi ai requisiti della presente STI. In questo caso la valutazione precedente delle caratteristiche relative al sottosistema conserva validità per la nuova richiesta.

6.2.4. *Soluzioni innovative*

- a) Le soluzioni innovative sono soluzioni tecniche che rispettano i requisiti funzionali e lo spirito della presente STI, pur non essendo pienamente conformi ad essa.
- b) Se viene proposta una soluzione innovativa, il costruttore o il suo rappresentante autorizzato stabilito nell'Unione europea applicano la procedura di cui all'articolo 8.

6.2.5. *Valutazione della manutenzione*

- a) Ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 3, della direttiva 2008/57/CE, all'organismo notificato compete la preparazione del fascicolo tecnico, contenente la documentazione prevista per l'esercizio e la manutenzione.
- b) L'organismo notificato deve soltanto verificare che sia fornita la documentazione prevista per l'esercizio e la manutenzione, così come definita al punto 4.5 della presente STI. L'organismo notificato non è tenuto a verificare le informazioni contenute nella documentazione trasmessa.

6.2.6. *Valutazione delle norme di esercizio*

A norma degli articoli 10 e 11 della direttiva 2004/49/CE, le imprese ferroviarie e i gestori dell'infrastruttura devono dimostrare di soddisfare i requisiti della presente STI nell'ambito del loro sistema di gestione della sicurezza quando richiedono un certificato o un'autorizzazione di sicurezza nuovi o modificati. Il rispetto delle norme di esercizio della presente STI non richiede la valutazione di un organismo notificato.

▼ B**6.2.7. Requisiti supplementari per la valutazione delle specifiche riguardanti il gestore dell'infrastruttura****6.2.7.1. Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali delle attrezzature**

La valutazione deve confermare che:

- a) le porte delle uscite di emergenza verso la superficie e le porte dei locali tecnici sono dotate di dispositivi di sicurezza adeguati;
- b) tali dispositivi sono conformi alla strategia generale di sicurezza per la galleria e l'infrastruttura adiacente;
- c) le uscite di emergenza non possono essere bloccate dall'interno e devono poter essere aperte dalle persone che abbandonano il treno;
- d) deve essere possibile l'accesso per le squadre di emergenza.

6.2.7.2. Resistenza al fuoco delle strutture della galleria

L'organismo notificato deve valutare la conformità ai requisiti in materia di protezione antincendio delle strutture, di cui al punto 4.2.1.2, utilizzando i risultati dei calcoli e/o delle prove effettuati dal richiedente o un metodo equivalente.

- (1) Per dimostrare che l'integrità del rivestimento della galleria si mantiene per un periodo sufficientemente lungo da consentire l'autosoccorso e l'evacuazione dei passeggeri e del personale nonché l'intervento delle squadre di emergenza, è sufficiente provare che il rivestimento della galleria può resistere a una temperatura di 450 °C a livello del soffitto per lo stesso periodo.
- (2) La valutazione della resistenza delle gallerie sommerse o di gallerie che possono causare il cedimento di importanti strutture adiacenti deve essere effettuata conformemente a un'idonea «curva di incendio» (variazione della temperatura nel tempo durante un incendio) scelta dal richiedente.

Questa verifica non è necessaria per le gallerie in roccia senza un sostegno supplementare.

6.2.7.3. Reazione al fuoco del materiale da costruzione

Per la valutazione del punto 4.2.1.3, lettera c), l'organismo notificato si limita a verificare che sia presente l'elenco dei materiali che non dovrebbero contribuire in maniera significativa a un incendio.

6.2.7.4. Strutture per permettere l'autosoccorso, il soccorso e l'evacuazione in caso di incidente

- a) L'organismo notificato deve verificare che la soluzione adottata sia chiaramente indicata da una dichiarazione nella documentazione tecnica e sia conforme ai requisiti di cui al punto 4.2.1.5. Per valutare l'evoluzione delle condizioni nell'area di sicurezza durante un incidente, l'organismo notificato deve verificare che le porte e le strutture che separano l'area di sicurezza dalla galleria siano in grado di resistere all'innalzamento della temperatura nella canna più vicina.
- b) Qualora si applichi il punto 4.2.1.2, lettera b), è possibile valutare le porte che permettono di accedere alle aree di sicurezza utilizzando una curva diversa da quella selezionata conformemente al punto 6.2.7.2 (2) sopraindicato.

▼B

6.2.7.5. Accesso e attrezzature per le squadre di emergenza

L'organismo notificato deve confermare, verificando la documentazione tecnica e tenendo conto delle prove della consultazione con le squadre di emergenza, che sono stati soddisfatti i requisiti corrispondenti menzionati ai punti 4.2.1 e 4.4.

6.2.7.6. Affidabilità delle installazioni elettriche

L'organismo notificato deve solo confermare che è stata effettuata una valutazione delle modalità di guasto conforme ai requisiti funzionali del punto 4.2.2.5.

6.2.8. *Requisiti ulteriori per la valutazione delle specifiche riguardanti l'impresa ferroviaria*

6.2.8.1. Dispositivo di autosoccorso

La valutazione di conformità è descritta nelle specifiche di cui all'appendice A, indici 2, 3, 4.

7. ATTUAZIONE

La presente sezione definisce la strategia di attuazione per la STI SRT.

- a) La presente STI non richiede modifiche di sottosistemi che sono già in servizio a meno che essi siano ristrutturati o rinnovati.
- b) Se non altrimenti specificato al punto 7.3 «Casi specifici», si considera che tutto il materiale rotabile nuovo di categoria B conforme alla STI garantisca un maggiore livello antincendio e di sicurezza e nelle gallerie rispetto al materiale rotabile non conforme alla STI. Si utilizza tale ipotesi per giustificare l'esercizio sicuro del nuovo materiale rotabile conforme alla STI nelle vecchie gallerie non conformi alla STI. Di conseguenza, tutti i treni di categoria B conformi alla STI devono essere ritenuti idonei all'integrazione in condizioni di sicurezza a norma dell'articolo 15, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE con tutte le gallerie non conformi alla STI che rientrano nel campo di applicazione geografico della presente STI.
- c) Nondimeno, possono essere necessarie misure supplementari rispetto a quelle stabilite nella presente STI per raggiungere il livello desiderato di sicurezza nelle gallerie. Tali misure possono essere imposte solo sui sottosistemi «infrastruttura», «energia» ed «esercizio» e non devono limitare l'autorizzazione o l'utilizzo del materiale rotabile conforme alla STI.

7.1. **Applicazione della presente STI ai nuovi sottosistemi**7.1.1. *Indicazioni generali*

- a) La presente STI è applicabile a tutti i sottosistemi che rientrano nel suo ambito di applicazione e messi in servizio dopo la data di applicazione della presente STI, salvo ove altrimenti stabilito nei punti seguenti.
- b) L'applicazione della presente STI ai mezzi d'opera avviene su base volontaria. Qualora non siano valutati e dichiarati conformi alla presente STI, i mezzi d'opera devono essere soggetti alle norme nazionali, nel qual caso si applicano gli articoli 24 e 25 della direttiva 2008/57/CE.

▼ B7.1.2. *Nuovo materiale rotabile*

Per il nuovo materiale rotabile devono essere applicate le norme di attuazione di cui al punto 7.1.1 della STI LOC&PAS.

7.1.3. *Nuove infrastrutture*

La presente STI è applicabile a tutte le nuove infrastrutture che rientrano nel suo ambito di applicazione.

7.2. **Applicazione della presente STI ai sottosistemi già in servizio**7.2.1. *Ristrutturazione o rinnovo del materiale rotabile*

In caso di rinnovo o ristrutturazione del materiale rotabile esistente, devono essere applicate le norme di attuazione di cui al punto 7.1.2 della STI LOC&PAS.

7.2.2. *Misure di ristrutturazione e rinnovo per le gallerie*

Alla luce dell'articolo 20, paragrafo 1, della direttiva 2008/57/CE, si ritiene che qualunque modifica dei parametri di base dei sottosistemi strutturali enunciati nella presente STI incida sul livello di sicurezza globale del sottosistema interessato. Gli Stati membri devono pertanto decidere in quale misura la presente STI deve essere applicata al progetto. Se non altrimenti specificato al punto 7.3 «Casi specifici», il risultato dei lavori di rinnovo o ristrutturazione deve garantire che sia mantenuta o migliorata la compatibilità delle installazioni fisse con il materiale rotabile conforme alla STI.

7.2.3. *Sottosistema «esercizio»*

a) Gli aspetti operativi e la loro attuazione sono fissati nella STI OPE.

b) Ai lavori commissionati di ristrutturazione o rinnovo delle gallerie si applicano i requisiti per le nuove gallerie di cui alla presente STI.

7.2.4. *Esercizio del nuovo materiale rotabile nelle gallerie esistenti*

a) La categoria del nuovo materiale rotabile destinato a circolare nelle gallerie esistenti deve essere selezionata conformemente al punto 4.4.6, lettera a).

b) Tuttavia, uno Stato membro può autorizzare la circolazione del nuovo materiale rotabile di categoria A nelle gallerie esistenti di lunghezza superiore a 5 km a condizione che la circolazione del nuovo materiale rotabile in questione offra un livello di sicurezza antincendio equivalente o maggiore rispetto alla circolazione del materiale rotabile precedente. Il livello di sicurezza equivalente o maggiore per i passeggeri e il personale deve essere dimostrato utilizzando il metodo comune di sicurezza relativo alla valutazione del rischio.

7.3. **Casi specifici**7.3.1. *Indicazioni generali*

a) I casi specifici elencati in questo punto descrivono le disposizioni particolari che sono considerate necessarie e che sono state autorizzate su particolari reti in ciascuno Stato membro.

▼B

- b) Questi casi specifici sono classificati come casi «T»: (casi «temporanei»): si prevede che possano essere inclusi nel sistema definitivo in futuro. Pertanto saranno riesaminati nel corso di revisioni future della presente STI.
- c) Tutti i casi specifici applicabili al materiale rotabile che rientrano nel campo di applicazione della presente STI sono descritti nel dettaglio nella STI LOC&PAS.

7.3.2. *Norme di esercizio riguardanti i treni che circolano nelle gallerie (punto 4.4.6)*

a) **Caso specifico Italia** («T»)

Prescrizioni aggiuntive per il materiale rotabile destinato a circolare nelle gallerie italiane esistenti sono descritte nel dettaglio nella STI LOC&PAS, al punto 7.3.2.20.

b) **Caso specifico tunnel sotto la Manica** («T»)

Prescrizioni aggiuntive per il materiale rotabile destinato a circolare nel tunnel sotto la Manica sono descritte nel dettaglio nella STI LOC&PAS, al punto 7.3.2.21.

▼B*Appendice A***Norme o documenti normativi menzionati nella presente STI**

Indice n.	STI		Documento normativo
	Caratteristiche da valutare	Punto	
1	Progettazione della segnaletica di emergenza	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Specifica e valutazione del dispositivo di autosoccorso	4.7.1 6.2.8.1.	EN 402:2003
3	Specifica e valutazione del dispositivo di autosoccorso	4.7.1 6.2.8.1.	EN 403:2004
4	Valutazione del dispositivo di autosoccorso	6.2.8.1.	EN 13794:2002



Appendice B

Valutazione dei sottosistemi

Per quanto riguarda il sottosistema «materiale rotabile», le caratteristiche dei sottosistemi da valutare nelle varie fasi di progettazione, sviluppo e produzione sono indicate nella STI LOC&PAS.

Per quanto riguarda i sottosistemi «infrastruttura» ed «energia», le caratteristiche dei sottosistemi da valutare nelle varie fasi di progettazione, sviluppo e produzione sono indicate con una X nella tabella sottostante.

Caratteristiche da valutare	Nuova linea o progetto di ristrutturazione/rinnovo		Procedure di valutazione particolari
	Esame del progetto	Assemblaggio prima della messa in servizio	
	1	2	
4.2.1.1. Impedire l'accesso non autorizzato alle uscite di emergenza e ai locali tecnici	X	X	6.2.7.1.
4.2.1.2. Resistenza al fuoco delle strutture della galleria	X		6.2.7.2.
4.2.1.3. Reazione al fuoco del materiale da costruzione	X		6.2.7.3.
4.2.1.4. Rilevamento degli incendi nei locali tecnici	X	X	
4.2.1.5. Strutture di evacuazione	X		6.2.7.4.
4.2.1.6. Marciapiedi	X		
4.2.1.7. Punti antincendio	X		
4.2.1.8. Comunicazione nelle emergenze	X		
4.2.2.1. Sezionamento della linea aerea o della rotaia conduttrice	X	X	
4.2.2.2. Messa a terra della linea aerea o della rotaia conduttrice	X	X	
4.2.2.3. Alimentazione di energia elettrica	X		
4.2.2.4. Requisiti per i cavi elettrici nelle gallerie	X		
4.2.2.5. Affidabilità delle installazioni elettriche	X		