

Norme tecniche e standard di sicurezza applicabili alle reti funzionalmente isolate dal resto del sistema ferroviario, nonché ai gestori del servizio che operano su tali reti

Aprile 2019

Revisione	Data	Versione
1	APRILE 2019	EMISSIONE DEFINITIVA

MARZONI MARIA
ORAZZI
AGENZIA NAZIONALE
PER LA SICUREZZA
DELLE FERROVIE
(ANSF)
19.04.2019 12:52:15
UTC

DONNERO MARCO
AGENZIA NAZIONALE
PER LA SICUREZZA
DELLE FERROVIE
(ANSF)
19.04.2019 15:01:37
UTC

Sommario

1	Scopo e campo di applicazione	4
2	Definizioni	4
3	Premessa	5
4	Principi e criteri generali di sicurezza della circolazione	5
5	Elementi delle reti funzionalmente isolate	5
5.1	Rete	5
5.2	Veicoli	5
6	Elenco dei sottosistemi	6
7	Descrizione dei sottosistemi	6
7.1	Infrastruttura	6
7.2	Energia	6
7.3	Controllo-comando e segnalamento a terra	6
7.4	Controllo-comando e segnalamento di bordo	6
7.5	Esercizio e gestione del traffico	6
7.6	Materiale rotabile	7
7.7	Manutenzione	7
7.8	Contenuto degli allegati	7
7.9	Interfacce fra i sottosistemi	7
8	Requisiti essenziali	8
8.1	Requisiti di portata generale	8
8.1.1	Sicurezza	8
8.1.2	Affidabilità e disponibilità	8
8.1.3	Salute	8
8.1.4	Protezione dell'ambiente	9
8.1.5	Compatibilità tecnica	9
8.1.6	Accessibilità	9
8.2	Requisiti particolari di ogni sottosistema	9
8.2.1	Infrastruttura	9
8.2.2	Energia	10
8.2.3	Controllo-comando e segnalamento	10
8.2.4	Materiale rotabile	11
8.2.5	Manutenzione	12

8.2.6	Esercizio e gestione del traffico	12
9	Disposizioni per l'applicazione	13
10	Determinazione e valutazione dei rischi.....	13
11	Allegati.....	14

1 Scopo e campo di applicazione

Il presente documento con i relativi allegati:

- definisce i principi di sicurezza per la circolazione ferroviaria per le reti funzionalmente isolate, i requisiti essenziali nonché le norme tecniche applicabili ai sottosistemi ferroviari delle reti funzionalmente isolate, così come definiti al punto 2;
- rappresenta condizione necessaria ad assicurare il rispetto dei requisiti essenziali, per il soddisfacimento dei quali può essere richiesta dalla legislazione nazionale l'applicazione di ulteriori norme (es.: sicurezza elettrica, ingegneria civile, edilizia, sanità, antincendio, ecc.). Il documento, pertanto, non costituisce un manuale di progettazione.

I valori in esso stabiliti non sono da intendersi come valori standard per la progettazione. Tuttavia, i valori di progettazione devono rientrare nei limiti in esso stabiliti.

2 Definizioni

Ai fini delle norme tecniche e standard di sicurezza di cui al presente documento, sono adottate le seguenti definizioni:

- “Reti funzionalmente isolate”: la parte del sistema ferroviario funzionalmente isolata dal resto del sistema ferroviario interoperabile;
- “Sottosistemi”: il risultato della divisione in parti delle reti funzionalmente isolate, di natura strutturale quali le infrastrutture, l'energia, il controllo-comando e segnalamento, il materiale rotabile o funzionale quali l'esercizio e gestione del traffico, la manutenzione;
- “Veicolo”: veicolo ferroviario atto a circolare con le proprie ruote sulla linea ferroviaria, con o senza trazione. Il veicolo si compone di uno o più sottosistemi strutturali e funzionali o di parti di tali sottosistemi;
- “Rete”: linee, stazioni e terminal e tutti i tipi di attrezzature fisse necessarie per assicurare il funzionamento sicuro e continuo del sistema ferroviario;
- “Rinnovo”: lavori importanti di sostituzione di un sottosistema o di una sua parte che non modificano l'insieme delle prestazioni del sottosistema;
- “Ristrutturazione”: lavori importanti di modifica di un sottosistema o di una sua parte che migliora l'insieme delle prestazioni del sottosistema;
- “Codici di buona pratica”: norme e standard che godono di ampio riconoscimento nel settore ferroviario o in altri settori, sono pertinenti ai fini del controllo degli eventi pericolosi connessi al sottosistema da progettare e/o valutare, sono allineati con lo stato dell'arte della tecnologia, sono disponibili;
- “Sistema di riferimento”: sistema che, nella pratica, ha dimostrato di presentare un livello di sicurezza accettabile. Tale sistema deve almeno:
 - aver già dimostrato, nella pratica, di garantire un livello di sicurezza accettabile e poter pertanto essere approvato nello Stato membro in cui deve essere introdotta la modifica,

- presentare funzionalità e punti di interazione analoghi a quelli del sistema da valutare,
 - essere utilizzato in circostanze operative analoghe a quelle del sistema da valutare;
- i. “Requisiti essenziali”: l'insieme delle condizioni che devono essere soddisfatte dalle reti funzionalmente isolate e dai sottosistemi, comprese le interfacce;
- j. Persona con disabilità e persona a mobilità ridotta: tutte le persone che hanno una menomazione fisica, mentale, intellettiva o sensoriale, permanente o temporanea, che, interagendo con altre barriere, può ostacolare il pieno ed efficace utilizzo dei trasporti da parte di tale persona su base di uguaglianza con gli altri passeggeri, o la cui mobilità nell'utilizzo dei mezzi di trasporto è ridotta a causa dell'età.

3 Premessa

Le norme tecniche e gli standard di sicurezza per le gallerie ferroviarie delle reti funzionalmente isolate non sono definite nel presente documento.

Ove non diversamente specificato nel presente documento, si applicano i requisiti, le norme tecniche e gli standard di sicurezza definiti per il sistema ferroviario nazionale.

4 Principi e criteri generali di sicurezza della circolazione

Alle reti funzionalmente isolate e ai gestori che effettuano servizio su di esse si applica il Regolamento per la Circolazione Ferroviaria in vigore emanato dall'ANSF.

5 Elementi delle reti funzionalmente isolate

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme, le reti funzionalmente isolate comprendono i seguenti elementi:

5.1 Rete

- a) le linee previste per il traffico “passeggeri”;
- b) le linee previste per il traffico “misto” (passeggeri e merci);
- c) le linee previste per il traffico “merci”;
- d) i nodi “passeggeri”;
- e) i nodi merci, compresi i terminali intermodali;
- f) le linee di collegamento degli elementi sopra elencati.

La rete di cui sopra comprende i sistemi di gestione del traffico, di posizionamento e di navigazione, gli impianti tecnici di elaborazione dati e di telecomunicazione previsti per il trasporto di passeggeri su lunga distanza e il trasporto di merci su tale rete, al fine di garantire un esercizio sicuro e armonioso della rete e una gestione efficace del traffico.

5.2 Veicoli

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme, fanno parte delle reti funzionalmente isolate i veicoli atti a circolare su tutta o parte della rete così come definiti all'allegato 4:

6 Elenco dei sottosistemi

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme, le reti funzionalmente isolate possono essere suddivise nei seguenti sottosistemi:

a) settori di natura strutturale:

- infrastruttura,
- energia,
- controllo-comando e segnalamento a terra,
- controllo-comando e segnalamento di bordo,
- materiale rotabile;

oppure

b) settori di natura funzionale:

- esercizio e gestione del traffico,
- manutenzione.

7 Descrizione dei sottosistemi

I sottosistemi comprendono quanto segue:

7.1 Infrastruttura

L'insieme dei binari, gli scambi, i passaggi a livello, le opere di ingegneria (ponti, gallerie ecc.), gli elementi delle stazioni collegati all'uso ferroviario (tra cui accessi, marciapiedi, zone di accesso, zone di servizio, servizi igienici e sistemi informativi e i relativi elementi di accessibilità per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta), le apparecchiature di sicurezza e di protezione.

7.2 Energia

Il sistema di elettrificazione incluso la linea aerea.

7.3 Controllo-comando e segnalamento a terra

Tutte le apparecchiature a terra necessarie per garantire la sicurezza, il comando ed il controllo della circolazione dei treni autorizzati a circolare sulla rete.

7.4 Controllo-comando e segnalamento di bordo

Tutte le apparecchiature di bordo necessarie per garantire la sicurezza, il comando ed il controllo della circolazione dei treni autorizzati a circolare sulla rete.

7.5 Esercizio e gestione del traffico

Le procedure e le relative apparecchiature che permettono di garantire un esercizio coerente dei vari sottosistemi strutturali, sia l'esercizio normale che in caso degradato, comprese in particolare la composizione e la guida dei treni, la pianificazione e la gestione del traffico.

Le qualifiche professionali necessarie per assicurare tutti i tipi di servizi ferroviari.

7.6 Materiale rotabile

La struttura, il sistema di comando e controllo dell'insieme delle apparecchiature del treno, i dispositivi di captazione di corrente elettrica, le apparecchiature di trazione e di trasformazione dell'energia, di frenatura, di accoppiamento, gli organi di rotolamento (carrelli, assili, ecc.) e la sospensione, le porte, le interfacce persona/macchina (agente di condotta, personale a bordo, passeggeri, compresi gli elementi di accessibilità per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta), i dispositivi di sicurezza passivi o attivi, i dispositivi necessari per la salute dei passeggeri e del personale a bordo.

7.7 Manutenzione

Le procedure, le apparecchiature associate, gli impianti logistici di manutenzione, le riserve che permettono di garantire le operazioni di manutenzione correttiva e preventiva a carattere obbligatorio, necessari per garantire la sicurezza del sistema ferroviario e le prestazioni previste.

7.8 Contenuto degli allegati

Nell'allegato 1 sono contenute le norme tecniche applicabili al sottosistema infrastruttura, ai requisiti relativi agli elementi di accessibilità per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

Nell'allegato 2 sono contenute le norme tecniche applicabili al sottosistema strutturale energia.

Nell'allegato 3 sono contenute le norme tecniche applicabili al sottosistema strutturale comando controllo e segnalamento a terra e di bordo.

Nell'allegato 4 sono contenute le norme tecniche applicabili al sottosistema strutturale materiale rotabile inclusi i vincoli di emissione del rumore e i requisiti relativi agli elementi di accessibilità per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

7.9 Interfacce fra i sottosistemi

Per la definizione delle interfacce fra i sottosistemi si faccia riferimento all'allegato 5 - Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce fra i vari sottosistemi.

8 Requisiti essenziali

8.1 Requisiti di portata generale

8.1.1 Sicurezza

- 8.1.1.1 La progettazione, la costruzione o l'assemblaggio, la manutenzione e la sorveglianza dei componenti critici per la sicurezza e, più in particolare, degli elementi che partecipano alla circolazione dei treni devono garantire la sicurezza ad un livello corrispondente agli obiettivi fissati sulla rete, anche in situazioni specifiche di degrado.
- 8.1.1.2 I parametri legati al contatto ruota-rotaia devono rispettare i criteri di stabilità necessari per garantire una circolazione in piena sicurezza alla velocità massima autorizzata. I parametri delle apparecchiature del freno devono garantire che sia possibile l'arresto nella distanza di frenatura prevista alla velocità massima autorizzata.
- 8.1.1.3 I componenti adoperati devono resistere alle sollecitazioni normali o eccezionali specificate per tutta la loro durata di esercizio. Il mancato funzionamento accidentale deve essere limitato nelle sue conseguenze per la sicurezza mediante opportuni mezzi.
- 8.1.1.4 La progettazione degli impianti fissi e del materiale rotabile nonché la scelta dei materiali utilizzati devono essere fatte allo scopo di limitare la produzione, la propagazione e gli effetti del fuoco e dei fumi in caso di incendio.
- 8.1.1.5 I dispositivi destinati ad essere manovrati dagli utenti devono essere progettati in modo da non compromettere l'utilizzazione sicura dei dispositivi né la salute o la sicurezza degli utenti se usati in modo prevedibile sebbene non conforme alle istruzioni indicate.

8.1.2 Affidabilità e disponibilità

La sorveglianza e la manutenzione degli elementi fissi o mobili che partecipano alla circolazione dei treni devono essere organizzate, svolte e quantificate in modo da mantenerne la funzione nelle condizioni previste.

8.1.3 Salute

- 8.1.3.1 I materiali che, quando utilizzati, potrebbero mettere in pericolo la salute delle persone che vi hanno accesso non devono essere utilizzati nei treni e nelle infrastrutture ferroviarie.
- 8.1.3.2 La scelta, l'impiego e l'utilizzazione di questi materiali devono limitare l'emissione di fumi o di gas nocivi e pericolosi, soprattutto in caso di incendio.

8.1.4 Protezione dell'ambiente

- 8.1.4.1 L'impatto ambientale legato alla realizzazione e all'esercizio del sistema ferroviario deve essere valutato e considerato al momento della progettazione del sistema, secondo le norme nazionali e comunitarie.
- 8.1.4.2 I materiali utilizzati nei treni e nelle infrastrutture devono evitare l'emissione di fumi o di gas nocivi e pericolosi per l'ambiente, soprattutto in caso di incendio.
- 8.1.4.3 Il materiale rotabile e i sistemi di alimentazione di energia devono essere progettati e realizzati per essere compatibili, in materia elettromagnetica, con gli impianti, le apparecchiature e le reti pubbliche o private con cui rischiano di interferire.
- 8.1.4.4 La progettazione e l'esercizio del sistema ferroviario non devono portare ad un livello inammissibile di rumore da esso emesso nelle aree in prossimità dell'infrastruttura ferroviaria, e nella cabina dell'agente di condotta.
- 8.1.4.5 L'esercizio del sistema ferroviario non deve provocare nel suolo un livello di vibrazioni inaccettabile per le attività e l'ambiente attraversato nelle vicinanze dell'infrastruttura e in stato normale di manutenzione.

8.1.5 Compatibilità tecnica

Le caratteristiche tecniche delle infrastrutture e degli impianti fissi devono essere compatibili tra loro e con quelle dei treni destinati a circolare sul sistema ferroviario. Questo requisito include l'integrazione in condizioni di sicurezza dei sottosistemi del veicolo con l'infrastruttura.

Qualora l'osservanza di queste caratteristiche risulti difficile in determinate parti della rete, si potrebbero applicare soluzioni temporanee che garantiscano la compatibilità in futuro.

8.1.6 Accessibilità

- 8.1.6.1 I sottosistemi «infrastrutture» e «materiale rotabile» devono essere accessibili alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta, in modo da garantire l'accesso a pari condizioni con gli altri passeggeri impedendo o rimuovendo gli ostacoli e attraverso altre misure adeguate. Ciò comprende la progettazione, la costruzione, il rinnovo, la ristrutturazione, la manutenzione e l'esercizio delle pertinenti parti dei sottosistemi cui il pubblico ha accesso.
- 8.1.6.2 Il sottosistema «esercizio» deve offrire la funzionalità necessaria per facilitare l'accesso alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta, in modo da garantire l'accesso a pari condizioni con gli altri passeggeri impedendo o rimuovendo gli ostacoli e attraverso altre misure adeguate.

8.2 Requisiti particolari di ogni sottosistema

8.2.1 Infrastruttura

8.2.1.1 Sicurezza

Si devono prendere disposizioni adeguate per evitare l'accesso o le intrusioni indesiderate negli impianti.

Si devono prendere disposizioni per limitare i pericoli per le persone, in particolare al momento del passaggio dei treni nelle stazioni.

Le infrastrutture cui il pubblico ha accesso devono essere progettate e realizzate in modo da limitare i rischi per la sicurezza delle persone (stabilità, incendio, accesso, evacuazione, marciapiedi, ecc.).

Si devono prevedere disposizioni adeguate per tener conto delle condizioni particolari di sicurezza nelle gallerie e sui viadotti di grande lunghezza.

8.2.1.2 *Accessibilità*

I sottosistemi «infrastruttura» cui il pubblico ha accesso devono essere accessibili alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta conformemente al punto 1.6.

8.2.2 *Energia*

8.2.2.1 *Sicurezza*

Il funzionamento degli impianti di alimentazione di energia non deve compromettere la sicurezza dei treni né quella delle persone (utenti, personale operativo, residenti lungo la strada ferrata e terzi).

8.2.2.2 *Protezione dell'ambiente*

Il funzionamento degli impianti di alimentazione di energia elettrica o termica non deve perturbare l'ambiente oltre limiti specificati.

8.2.2.3 *Compatibilità tecnica*

I sistemi di alimentazione di energia elettrica/termica usati devono:

- permettere ai treni di realizzare le prestazioni specificate,
- nel caso dei sistemi di alimentazione di energia elettrica, essere compatibili con i dispositivi di captazione installati sui treni.

8.2.3 *Controllo-comando e segnalamento*

8.2.3.1 *Sicurezza*

Gli impianti e le procedure di controllo-comando e segnalamento utilizzati devono consentire una circolazione dei treni che presenti un livello di sicurezza corrispondente agli obiettivi stabiliti sulla rete. I sistemi di controllo-comando e segnalamento devono continuare a consentire la circolazione sicura dei treni autorizzati a viaggiare in condizioni degradate.

8.2.3.2 *Compatibilità tecnica*

Ogni nuova infrastruttura ed ogni nuovo materiale rotabile costruiti o sviluppati dopo l'adozione di sistemi di controllo-comando e segnalamento specificati in conformità alla presente norma devono essere adattati e compatibili con l'uso di questi sistemi.

Le apparecchiature di controllo-comando e segnalamento installate nelle cabine di guida dei treni devono permettere un esercizio normale, nelle condizioni specificate, sul sistema ferroviario.

8.2.4 Materiale rotabile

8.2.4.1 Sicurezza

Le strutture del materiale rotabile e dei collegamenti tra i veicoli devono essere progettate in modo da proteggere gli spazi per i viaggiatori e quelli di guida in caso di collisione o deragliamento.

Le attrezzature elettriche non devono compromettere la sicurezza e il funzionamento degli impianti di controllo-comando e segnalamento.

Le tecniche di frenatura e le sollecitazioni esercitate devono essere compatibili con la progettazione dei binari, delle opere di ingegneria e dei sistemi di segnalamento.

Si devono prendere disposizioni in materia di accesso ai componenti sotto tensione per non mettere a repentaglio la sicurezza delle persone.

In caso di pericolo, alcuni dispositivi devono permettere ai passeggeri di segnalare il pericolo all'agente di condotta e al personale di scorta di mettersi in contatto con loro.

Deve essere garantita la sicurezza dei passeggeri durante la salita e discesa dai treni. Le porte di accesso devono essere munite di un sistema di chiusura e di apertura che garantisca la sicurezza dei passeggeri.

Si devono prevedere uscite di emergenza con relativa segnalazione.

Si devono prevedere disposizioni adeguate per tener conto delle condizioni particolari di sicurezza nelle gallerie di considerevole lunghezza.

E' obbligatorio a bordo dei treni un sistema di illuminazione di emergenza, di intensità e autonomia sufficienti.

I treni devono essere attrezzati con un sistema di sonorizzazione che consenta la trasmissione di messaggi ai passeggeri da parte del personale viaggiante.

I passeggeri devono ricevere informazioni complete e di facile comprensione in merito alle norme loro applicabili sia nelle stazioni che a bordo dei treni.

8.2.4.2 Affidabilità e disponibilità

La progettazione delle apparecchiature vitali, di circolazione, trazione, frenatura e controllo-comando deve permettere, in situazioni degradate specifiche, la continuazione del funzionamento del treno senza conseguenze nefaste per le apparecchiature che restano in servizio.

8.2.4.3 Compatibilità tecnica

Le apparecchiature elettriche devono essere compatibili con il funzionamento degli impianti di controllo-comando e segnalamento.

Nel caso della trazione elettrica, le caratteristiche dei dispositivi di captazione di corrente devono permettere la circolazione dei treni con i sistemi di alimentazione di energia del sistema ferroviario.

Le caratteristiche del materiale rotabile devono permetterne la circolazione su tutte le linee su cui è prevista, tenendo conto delle pertinenti condizioni climatiche.

8.2.4.4 Controllo

I treni devono essere equipaggiati con un dispositivo di registrazione. I dati raccolti da tale dispositivo e il trattamento delle informazioni devono essere armonizzati.

8.2.4.5 Accessibilità

I sottosistemi «materiale rotabile» cui il pubblico ha accesso devono essere accessibili alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta conformemente al punto 1.6.

8.2.5 Manutenzione

8.2.5.1 Salute e sicurezza

Gli impianti tecnici e i processi utilizzati nei centri devono garantire l'esercizio sicuro del sottosistema in questione e non rappresentare un pericolo per la salute e la sicurezza.

8.2.5.2 Protezione dell'ambiente

Gli impianti tecnici e i processi utilizzati nei centri di manutenzione non devono superare i livelli ammissibili di effetti nocivi per l'ambiente circostante.

8.2.5.3 Compatibilità tecnica

Gli impianti di manutenzione per il materiale rotabile devono consentire lo svolgimento delle operazioni di sicurezza, igiene e comfort su tutto il materiale per il quale sono stati progettati.

8.2.6 Esercizio e gestione del traffico

8.2.6.1 Sicurezza

Le norme di esercizio delle reti e delle qualifiche del, del personale viaggiante e di quello dei centri di controllo devono garantire un esercizio sicuro, tenuto conto delle diverse esigenze dei servizi transfrontalieri e interni.

Le operazioni e la periodicità della manutenzione, la formazione e la qualifica del personale di manutenzione e dei centri di controllo e il sistema di garanzia qualità introdotti dagli operatori interessati nei centri di controllo e manutenzione devono garantire un elevato livello di sicurezza.

8.2.6.2 Affidabilità e disponibilità

Le operazioni e la periodicità della manutenzione, la formazione e la qualifica del personale di manutenzione e dei centri di controllo e il sistema di garanzia qualità introdotti dagli operatori interessati nei centri di controllo e di manutenzione devono garantire un elevato livello di affidabilità e di disponibilità del sistema.

8.2.6.3 Compatibilità tecnica

Le norme operative delle reti e delle qualifiche del personale di macchina, del personale viaggiante e di quello preposto alla gestione della circolazione debbono garantire un esercizio efficiente del sistema ferroviario, tenuto conto delle diverse esigenze dei servizi transfrontalieri e interni.

8.2.6.4 Accessibilità

Si devono prendere disposizioni adeguate per garantire che le norme di esercizio offrano la funzionalità necessaria per assicurare l'accessibilità per le persone a mobilità ridotta e le persone con disabilità.

9 Disposizioni per l'applicazione

- a) I principi di sicurezza della circolazione ferroviaria contenuti nel Regolamento per la Circolazione Ferroviaria in vigore emesso da ANSF sono applicabili ai sottosistemi di natura funzionale. La definizione dei regolamenti di esercizio e manutenzione degli operatori ferroviari delle reti funzionalmente isolate deve conformarsi ai principi di sicurezza della circolazione in vigore.
- b) I principi di sicurezza della circolazione ferroviaria contenuti nel Regolamento per la Circolazione Ferroviaria in vigore emesso da ANSF sono applicabili alla progettazione dei sottosistemi strutturali.
- c) I requisiti definiti nella presente norma devono essere applicati ai sottosistemi strutturali in caso di nuova realizzazione o rinnovo/ristrutturazione.
- d) In caso di nuova realizzazione o rinnovo/ristrutturazione gli operatori ferroviari, qualora non risultino applicabili al progetto i requisiti definiti nella presente norma, possono adottare requisiti alternativi o compensativi, in accordo con quanto stabilito dall'art. 2 comma 4 bis del decreto legislativo 10 agosto 2007, n. 162, svolgendo una analisi del rischio che tenga conto delle caratteristiche della tratta ferroviaria, dei veicoli e del servizio di trasporto.
- e) Nelle analisi di rischio svolte relativamente alle modifiche del sistema ferroviario, l'identificazione dei pericoli e la minimizzazione di rischi deve tenere conto di quanto stabilito nel capitolo 10.

10 Determinazione e valutazione dei rischi

Alle modifiche del sistema ferroviario, di natura tecnica, operativa o organizzativa, si applica il procedimento di determinazione e valutazione dei rischi di cui al regolamento (UE) n. 402/2013 e successive modificazioni, con le precisazioni riportate di seguito.

Il procedimento di valutazione dei rischi è un procedimento iterativo che comprende:

- La definizione del sistema;
- L'analisi dei rischi, compresa l'individuazione degli eventi pericolosi;
- La determinazione dei rischi.

L'identificazione degli eventi pericolosi comprende i pericoli derivanti dalle interfacce con gli altri sottosistemi e, ove appropriato e ragionevole, i rischi indotti da terzi.

L'accettabilità dei rischi del sistema da valutare viene determinata sulla base di uno o più dei seguenti criteri di accettazione del rischio:

- Applicazione di codici di buona pratica;
- Confronto con sistemi analoghi (sistema di riferimento);
- Stima accurata dei rischi.

L'applicazione dei criteri di accettazione del rischio attraverso codici di buona pratica può essere utilizzato, in campo volontario, per la dimostrazione di conformità ai requisiti delle norme applicabili, qualora si passa dimostrare che tali codici possiedono le caratteristiche richieste (definizione g) cap. 2).

I requisiti, le norme tecniche e gli standard di sicurezza definiti per il sistema ferroviario nazionale interoperabile sono considerati codici di buona pratica e, qualora pertinenti alle caratteristiche delle reti funzionalmente isolate, possono essere utilizzati come criteri di accettazione del rischio.

L'applicazione del criterio di accettazione del rischio per confronto con sistemi analoghi (sistemi di riferimento) rispetto al quale è possibile valutare, per comparazione, l'accettabilità dei rischi derivanti da un sistema soggetto a valutazione, può essere utilizzato qualora tutte le sue caratteristiche (definizione h cap. 2) siano dimostrabili con il supporto di idonea documentazione.

Nell'applicazione del criterio di accettazione mediante la stima accurata dei rischi occorre tenere conto delle definizioni e dei livelli di accettazione dei rischi indicati nelle norme nazionali applicabili al sistema ferroviario nazionale interoperabile.

11 Allegati

- a. Allegato 1 - Norme tecniche e standard di sicurezza del sottosistema infrastruttura
- b. Allegato 2 - Norme tecniche e standard di sicurezza del sottosistema energia
- c. Allegato 3 - Norme tecniche e standard di sicurezza del sottosistema controllo-comando e segnalamento.
- d. Allegato 4 - Norme tecniche e standard di sicurezza del sottosistema materiale rotabile.
- e. Allegato 5 - Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce fra i vari sottosistemi.