VÖV UTP

Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 20100

Sicurezza per i lavori nella zona dei binari

RTE – Testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria

R

RTE 20100

VÖV UTP | Verband öffentlicher Verke
Union des transports publi
Unione dei trasporti pubbli

Editore UTP **Elaborato da** Gruppo di progetto UTP	**Data di emissione** **Adattamenti** 30.11.2023 14.12.2025 (vedi pagina 3) **Approvazione** PL RTE	**Attribuzione** – **Sostituisce** R RTE 20100 del 03.01.2020
Distribuzione Imprese ferroviarie dell'UTP (scartamento normale) (scartamento metrico) Ufficio federale dei trasporti UFT Webshop RTE/RTE-Download (rte.utp.ch)	**Entrata in vigore** Ogni impresa di trasporto ferroviaria definisce in modo autonomo l'entrata in vigore delle presenti disposizioni.	**Lingue** d, f, i **Numero di pagine** 104

Sicurezza per i lavori nella zona dei binari



© UTP

Condizioni di utilizzo del testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria (RTE)

In relazione con l'impiego dei documenti, si deve osservare che essi sono redatti esclusivamente per le esigenze delle ferrovie e delle imprese di trasporti pubblici in Svizzera, e sono destinati all'utilizzo in questo ambito. Per poterli applicare correttamente, è perciò richiesta una formazione teorica e pratica corrispondente. Il testo di riferimento RTE comprende solo documenti di due livelli:

- I documenti R completano o migliorano le prescrizioni sovrane e le norme tecniche. Le direttive date devono essere seguite come ogni altro regolamento.
- I documenti D comprendono manuali e documentazione in qualità di raccomandazioni e aiuti per il quotidiano professionale o, eccezionalmente, riflettono lo stato della tecnica e rappresentano la pratica in vista di una standardizzazione.

Le formulazioni maschili utilizzate nel presente documento si applicano indistintamente per le persone di tutti i generi.

L'Unione dei trasporti pubblici (UTP) e le persone che hanno partecipato all'elaborazione della presente regolamentazione del Testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria (RTE) non sono responsabili dei danni che possono risultare dall'utilizzo delle informazioni tratte da questa regolamentazione. Tutte le indicazioni sono fornite senza garanzia di completezza o correttezza.

Gruppo di progetto UTP

Direzione

Adelrich Infanger, Ferrovie federali svizzere (FFS), Berna (fino al 31 luglio 2022)
Andreas Roos, Ferrovie federali svizzere (FFS), Olten (dal 1º agosto 2022)
Thomas P. Lang, Thomas Lang Consulting GmbH, Grindelwald

Membri

Stefan Adamus, Ferrovie federali svizzere (FFS), Ostermundigen
André Eggimann, Ferrovie federali svizzere (FFS), Berna
Manuela Giezendanner, Ufficio federale dei trasporti (UFT), Ittigen
Beat Hähni, rappresentante ferrovie a scartamento metrico, Berna
Manuel Hähni, Schweizerische Südostbahn (SOB), Herisau
Reinhard Iten, Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU), Zurigo
Urs Looser, Ferrovia retica (RhB), Coira
Daniel Lorenz, Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), Briga
Raphael Mosimann, BLS Netz AG (BLS), Berna
Andreas Roos, Ferrovie federali svizzere (FFS), Olten (fino al 31 luglio 2022)
Markus Weiss, Zentralbahn (ZB), Stansstad

Traduzione

Trad8, Delémont

Lettorato

Dr. Robert Leemann, Ferrovie federali svizzere (FFS), Berna
Leo Canepa, SAFEsys GmbH, Dietikon

Editore

Unione dei trasporti pubblici
Tecnica ferroviaria
Dählhölzliweg 12, 3005 Berna
www.utp.ch, RTE@utp.ch

Webshop RTE/ RTE-Download

rte.utp.ch

ISBN 978-3-907469-08-8

© Unione dei trasporti pubblici, Berna, novembre 2023

Elenco delle modifiche

Data di emissione	Modifiche
11.10.2007	1° edizione
05.07.2009	2ª edizione (modifica n. 1)
01.07.2010	3ª edizione (modifica n. 2 in seguito alla ristampa delle PCT)
01.07.2012	4ª edizione (modifica n. 3 in seguito alla ristampa delle PCT)
17.05.2016	5ª edizione: modifiche della struttura e adeguamento alla base RTE; nuovo capitolo: autoprotezione. Norma adeguata alle PCT [01.07.2016]
03.01.2020	6ª edizione: norma adeguata alle PCT 2020 [01.07.2020] e alle DE-Oferr 2020. Armonizzazione con altre singole norme RTE. Diverse piccole modifiche.
30.11.2023	7ª edizione: uniformazione dei termini in relazione ai sistemi d'avvertimento; precisazioni relative agli spazi di fuga e agli spazi di sicurezza intermedi. Chiarezza nei termini riguardanti la tecnologia della comunicazione. Precisazioni in merito all'«Autoprotezione Lavoro». Diversi piccoli adeguamenti e integrazioni. Aggiornamenti dal 14.12.2025 (entrata in vigore delle PCT 2025) - Prefazione: frasi esplicative sulle integrazioni – Pagina 9: Breve sezione dedicata alle tratte interoperabili – Pagina 11: novità Edizione PCT 14.12.2025 – Pagina 12: Manuale delle regole di esercizio inserito nell'introduzione e al punto 2.3 – Pagina 12: nuova Dir. UFT PE-PCT: Edizione del 14.12.2025 – Pagina 13: Sezione 3.1: aggiunta di IOP, NIOP e MR GI IOP – Pagina 14: Nota sul MR GI IOP

© UTP

Prefazione

Le norme «Sicurezza per i lavori nella zona dei binari» si basano sulle prescrizioni sulla circolazione dei treni (PCT R 300.12) e sono parte integrante del Testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria (RTE). Questo rappresenta la pratica corrente, non sostituisce le regole di ordine superiore ed è conforme ad esse.

Le misure di sicurezza da adottare sulle aree dei lavori nella zona dei binari hanno come scopo la protezione del personale sulle aree dei lavori dai pericoli derivanti dall'esercizio ferroviario e la sicurezza del traffico ferroviario sulle aree dei lavori.

Con la presente revisione parziale, la norma RTE è stata modificata solo lievemente. L'idea di base della filosofia della sicurezza rimane invariata. Gli adattamenti riguardano essenzialmente gli aspetti seguenti:

- Maggiore chiarezza e semplificazione della terminologia relativa ai sistemi d'avvertimento: distinzione tra sistemi d'avvertimento attivati tecnicamente o manualmente (da persone).
- Precisazioni sugli spazi di fuga e sugli spazi di sicurezza intermedi.
- Precisazioni in merito alla comunicazione tramite apparecchi radiotrasmittenti analogici, alla comunicazione tramite la rete di telefonia mobile specifica con GSM-R e sulla comunicazione non sicura tramite la rete pubblica per la telefonia mobile.
- Precisazioni sulle misure di sicurezza operative e sui compiti supplementari che il coordinatore delle aree dei lavori deve osservare quando vengono disinserite le linee di contatto.
- Precisazioni sull'«Autoprotezione Lavoro»: in merito agli sbarramenti di binari e scambi, l'AP L ha le stesse competenze di un CS. I GI possono inoltre stabilire ulteriori disposizioni per l'impiego di un sistema d'avvertimento.
- In caso di sviamento a bassa velocità di un veicolo strada-rotaia, dopo aver eseguito un controllo tecnico sul posto, il conducente può dare l'autorizzazione per continuare ad utilizzare il veicolo.
- Nuova tabella per le distanze d'approccio in autoprotezione senza e con tempo di sgombero.

Non sono oggetto di queste norme la «sicurezza per i lavori sugli impianti elettrici ferroviari» (ambito disciplinato dal R RTE 20600), le attività sui veicoli, la sicurezza del lavoro ai sensi delle PCT R 300.8 e, più in generale, la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute che non sono in relazione con i lavori nella zona dei binari. Per quest'ambito fanno stato le prescrizioni vigenti in merito alla legge sul lavoro e alla legge sull'assicurazione contro gli infortuni.

Gruppo di progetto R RTE 20100
Berna, 30 novembre 2023

Con l'entrata in vigore delle PCT 2025 il 14.12.2025 i contenuti del presente regolamento restano invariati. Al contrario, per le tratte interoperabili, singole parti dalle PCT 2024 sono ora definite nel Manuale delle regole d'esercizio MR GI IOP (14.12.2025). A tale scopo, nei punti necessari sono inserite le note sul MR GI IOP.

Gruppo di progetto R RTE 20100
Berna, 14 dicembre 2025

 © UTP

1 Generalità ... 9
1.1 Obiettivi della regolamentazione ... 9
1.2 Applicazione ... 9
1.2.1 Ambito di validità ... 9
1.2.2 In generale sulla filosofia di sicurezza ... 9
1.2.3 Pianificazione della sicurezza nell'ambito di progetti ... 10

2 Basi ... 11
2.1 Regolamentazioni di diritto sovrano ... 11
2.2 Norme ... 11
2.3 RTE e regolamenti delle ferrovie ... 12
2.4 Direttive e promemoria ... 12

3 Abbreviazioni e termini ... 13
3.1 Abbreviazioni ... 13
3.2 Termini ... 14

4 Principi ... 24
4.1 Campo d'applicazione ... 24
4.1.1 Scopo ... 24
4.1.2 Necessità delle misure di sicurezza ... 24
4.1.3 Obblighi per il personale ... 24
4.1.4 Altre prescrizioni ... 24
4.2 Pericoli importanti e principi di sicurezza ... 25
4.2.1 Panoramica della zona dei binari con zone di pericolo e spazio di pericolo ... 25
4.2.2 Pericoli per il personale ... 26
4.2.3 Pericoli per l'esercizio ferroviario ... 26
4.2.4 Principi di sicurezza ... 26
4.3 Responsabilità e doveri ... 27
4.3.1 Responsabilità dei gestori dell'infrastruttura ... 27
4.3.2 Doveri delle imprese private ... 27
4.3.3 Doveri delle committenze estranee alla ferrovia ... 28
4.4 Comportamento ... 28
4.4.1 Regole elementari di comportamento ... 28
4.4.2 Comportamento nella zona dei binari ... 28
4.4.3 Comportamento a bordo e presso i veicoli ... 31
4.4.4 Comportamento con gli impianti elettrici ferroviari ... 31
4.5 Sistema di sicurezza nelle aree dei lavori ... 32
4.5.1 Concetto di sicurezza ... 32
4.5.2 Designazione dei binari secondo misure di sicurezza o stato d'esercizio ... 32
4.5.3 Spazio di fuga ... 35
4.5.4 Spazio di pericolo – dimensioni ... 37
4.6 Organizzazione della sicurezza, dispositivo di sicurezza ... 38
4.6.1 Organizzazione della sicurezza ... 38
4.6.2 Coordinamento di più aree dei lavori ... 38
4.6.3 Dispositivo di sicurezza ... 41

5 Formazioni e funzioni ... 43
5.1 Formazioni e certificati ... 43
5.1.1 Requisiti medici, formazioni e istruzioni ... 43
5.1.2 Certificati ... 45

 © UTP

5.1.3 Attestazione della pratica ... 45
5.1.4 Esami periodici ... 45
5.1.5 Estensione ad altre funzioni di sicurezza ... 45
5.1.6 Altri moduli di formazione ... 45
5.1.7 Lingue/comprensione ... 46
5.2 Funzione di direzione responsabile della sicurezza ... 46
5.2.1 Compiti ... 46
5.2.2 Competenze ... 48
5.2.3 Responsabilità ... 48
5.2.4 Particolarità ... 48
5.3 Funzione di capo della sicurezza ... 49
5.3.1 Compiti ... 49
5.3.2 Competenze ... 51
5.3.3 Responsabilità ... 51
5.3.4 Particolarità ... 51
5.3.5 Funzione di coordinatore delle aree dei lavori ... 53
5.4 Funzione di guardiano di sicurezza ... 54
5.4.1 Compiti ... 54
5.4.2 Competenze ... 56
5.4.3 Responsabilità ... 56
5.4.4 Particolarità ... 56
5.4.5 Funzione di sentinella ... 58
5.5 Autoprotezione Lavoro ... 60
5.5.1 Compiti ... 60
5.5.2 Competenze ... 61
5.5.3 Responsabilità ... 61
5.5.4 Particolarità ... 61
5.6 Persone senza funzioni di sicurezza ... 63
5.6.1 Autoprotezione Spostamento ... 63
5.6.2 Funzioni ausiliarie temporanee ... 64
5.7 Funzioni multiple ... 65
5.7.1 In generale ... 65
5.7.2 Criteri ... 66
5.7.3 Gestione e procedura ... 66

6 Pianificazione delle misure di sicurezza ... 67
6.1 Valutazione dei rischi e misure di sicurezza ... 67
6.1.1. Criteri da osservare nella valutazione dei rischi ... 67
6.1.2 Scelta delle misure di sicurezza - principi generali ... 67
6.1.3 Misure di sicurezza predefinite ... 68
6.2 Misure di sicurezza legate all’esercizio ... 68
6.2.1 Principio ... 68
6.2.2 Restrizioni d’esercizio ... 68
6.2.3 Richiesta di misure di sicurezza legate all’esercizio ... 69
6.2.4 Sbarramenti di binari/scambi ... 70
6.3 Misure d’allarme, impiego di guardiano di sicurezza e sentinella ... 70
6.3.1 Definizione di misure d’allarme ... 70
6.3.2 Aree dei lavori senza misure d’allarme ... 70
6.3.3 Lavori con guardiano di sicurezza e impiego dei dispositivi d’allarme ... 71

 © UTP

6.3.4 Lavori senza guardiano di sicurezza ... 73
6.3.5 Impiego di sistemi d'avvertimento e di altri dispositivi ... 73

7 Attuazione delle misure ... 74
7.1 Ausili e documenti ... 74
7.1.1 Dispositivo di sicurezza ... 74
7.1.2 Liste di controllo lavori ... 74
7.1.3 Lista di controllo autoprotezione ... 74
7.1.4 Convenzioni ... 74
7.2 Orientamento e istruzione del personale ... 74
7.2.1 Istruzione delle funzioni di sicurezza e del personale dell'area dei lavori ... 74
7.2.2 Personale di imprese private ... 75
7.3 Misure d'esercizio ... 75
7.3.1 Adozione delle misure di sicurezza ... 75
7.3.2 Presa di contatto con il capo movimento ... 75
7.3.3 Richiesta e inizio di restrizioni d'esercizio ... 75
7.3.4 Sbarramento di binari/scambi ... 76
7.3.5 Commutazione di linee di contatto ... 76
7.3.6 Protezione ... 76
7.3.7 Sorveglianza delle misure di sicurezza ... 78
7.3.8 Soppressione di restrizioni d'esercizio ... 78
7.3.9 Annuncio della percorribilità del binario ... 78
7.4 Annunci ... 79
7.4.1 Scopo ... 79
7.4.2 Condizioni ... 79
7.4.3 Annunci nella zona con segnalazione in cabina di guida ... 79
7.4.4 Richiesta di annunci ... 79
7.4.5 Soppressione di annunci ... 79
7.4.6 Impiego dei mezzi di comunicazione ... 79
7.4.7 Trasmissione di annunci ... 79
7.5 Annuncio e revoca dell'area dei lavori ... 80
7.5.1 Annuncio dell'area dei lavori ... 80
7.5.2 Annuncio di fine dell'area dei lavori ... 80
7.5.3 Annuncio di inizio/fine dei lavori/delle aree dei lavori al coordinatore delle aree dei lavori ... 80
7.6 Movimenti di manovra su binari sbarrati ... 80
7.7 Protocollare ... 80
7.8 Particolarità ... 81
7.8.1 Comportamento in caso di incidenti, eventi e perturbazioni ... 81
7.8.2 Impiego di attrezzature di lavoro, macchinari e apparecchi ... 81
7.8.3 Impiego di apparecchi di telefonia mobile, mezzi ausiliari e strumenti elettronici ... 83
7.8.4 Lavori con obbligo di portare protezioni dell'udito ... 83
7.8.5 Aree dei lavori in prossimità della ferrovia ... 84
7.8.6 Trasferimento di compiti/funzioni ad altre persone ... 84
7.8.7 Binari sbarrati a lungo termine/nuove costruzioni ... 85

8 Tecnica ... 86
8.1 Segnali d'allarme, significato e comportamento ... 86
8.1.1 In generale ... 86
8.1.2 Significato e comportamento con segnali d'allarme acustici ... 87

 © UTP

8.1.3 Segnali d’allarme acustici completati da allarme ottico ... 88
8.1.4 Allarme ottico senza segnali d’allarme acustici ... 88
8.2 Tratte con sistemi d’avvertimento attivati tecnicamente ... 89
8.3 Termine di sicurezza e distanza d’approccio ... 89
8.3.1 Termine di sicurezza ... 89
8.3.2 Distanza d’approccio ... 90
8.4 Dispositivi d’allarme, sistemi d’avvertimento e impianti d’arresto d’emergenza ... 91
8.4.1 Dispositivi d’allarme ... 91
8.4.2 Sistemi d’avvertimento ... 91
8.4.3 Impianti d’arresto d’emergenza ... 92
8.5 Mezzi di comunicazione ... 93
8.5.1 In generale ... 93
8.5.2 Trasmissione radio ... 93
8.5.3 Trasmissione via GSM-R ... 93
8.5.4 Trasmissione mediante telefonia mobile ... 93
8.5.5 Registrazione vocale ... 93
8.6 Barriere protettive ... 94
8.6.1 In generale ... 94
8.6.2 Tipi di barriere protettive e obiettivo di protezione ... 94
8.6.3 Direttive per le misure di sicurezza ... 94

Allegati A1 – A3 (generale) ... 95

A1 Distanza d’approccio ... 95
A1.1 Principio ... 95
A1.2 Distanze d’approccio [m] senza riduzioni di velocità ... 95
A1.3 Distanze d’approccio [m] con riduzioni di velocità ... 96
A1.4 Distanze d’approccio [m] in autoprotezione senza e con tempo di sgombero ... 98

A2 Impiego di attrezzi, apparecchi e macchinari ... 99
A2.1 Gruppo 1 – necessità di sbarramento del binario/scambio ... 99
A2.2 Gruppo 2 – necessità di misure particolari ... 100
A2.3 Gruppo 3 – nessuna misura particolare ... 100

A3 Valenza delle misure di sicurezza ... 101
A3.1 Sbarramenti e commutazioni ... 102
A3.2 Installazioni protettive ... 103
A3.2.1 Impalcature protettive ... 103
A3.2.2 Barriere protettive ... 103
A3.3 Sistemi d’avvertimento ... 104
A3.3.1 Sistemi d’avvertimento attivati tecnicamente ... 104
A3.3.2 Sistemi d’avvertimento attivati manualmente ... 104

 © UTP