



SBB CFF FFS

Autoprotezione

Spostarsi sui
binari & Lavorare
sui binari

RTE 20100

Scopo

Il presente opuscolo è rivolto a persone incaricate dello svolgimento in autoprotezione di lavori o in spostamento sui binari.

L'opuscolo sintetizza per l'utente i contenuti rilevanti al regolamento RTE 20100.

Indice

Principi generali, abbreviazioni	5
Equipaggiamento	6
Autoprotezione Spostarsi sui binari: attività consentite	7
Autoprotezione Lavorare sui binari: attività consentite	9
Spostamento lungo i binari	10
Attraversamento dei binari	11
Lavori in prossimità di binari in esercizio	13
Lavorare sui binari in esercizio	14
Attività eseguite da soli	15
Attività eseguite da due persone	16
Comportamento all'avvicinarsi di una corsa	18
Spazio di fuga	19
Pericoli della corrente elettrica	20
Distanze d'approccio	21
Comportamento in caso di eventi	22
Checklist per valutazione del rischio e provvedimenti	23
Contenuto della checklist	24
Checklist Autoprotezione	25
Protocollo delle misure	26
Formulario d'annuncio	27



Principi generali

- Si presuppone il completamento della formazione «Autoprotezione Spostarsi sui binari» oppure «Autoprotezione Lavorare sui binari»
- È tenuto a rispettare le prescrizioni dell'opuscolo sia il personale delle imprese ferroviarie, sia il personale autorizzato di ditte private
- Le regole per un comportamento corretto nella zona dei binari contenute nella prima istruzione («Mi proteggo») si applicano anche alle attività in autoprotezione
- Si applica ad attività che coinvolgono al massimo due persone che adottano misure di protezione adeguate sotto la propria responsabilità. Almeno una di queste deve dimostrare di avere seguito una formazione APL o APS
- Ogniqualvolta sia possibile, si devono prendere misure atte ad eliminare i pericoli (p. es. sbarramenti)
- Applicabile solo a tratte percorribili a una velocità massima di 160 km/h

Abbreviazioni

- APL Autoprotezione Lavorare sui binari
- APS Autoprotezione Spostarsi sui binari
- Cmov Capomovimento

Equipaggiamento

- Tutte le persone indossano l'equipaggiamento d'avvertimento e di protezione previsto dalle prescrizioni vigenti
- La persona responsabile dell'autoprotezione porta con sé i seguenti documenti:
 - il certificato RTE 20100 APL o APS
 - il presente opuscolo relativo all'autoprotezione e la checklist «Autoprotezione» compilata
 - ev. un'autorizzazione specifica per personale di ditte private (conferma dell'incarico o autorizzazione dell'impresa ferroviaria)



Autoprotezione Spostarsi sui binari: attività consentite

Spostamento, attraversamento

- Spostamento a lato di un binario in esercizio (ad almeno 1,5 m dal binario in esercizio)
- Breve permanenza in prossimità del binario in esercizio in vista dello spostamento (a meno di 1,5 m dal binario in esercizio)
- Lo spazio di fuga può essere raggiunto senza fretta.
- Attraversamento diretto di binari in esercizio
- Per soste brevi e attraversamenti dei binari, la distanza d'approccio deve essere sempre ben visibile
- Restrizione per l'Autoprotezione Spostarsi sui binari:
 - non è consentito accedere a gallerie
 - ponti/manufatti solo se è raggiungibile in sicurezza uno spazio di fuga entro il tempo di sgombero calcolato

Lavori

- Lavori con impiego di attrezzi e apparecchiature portatili in prossimità di binari in esercizio (distanza > 3 m) oppure in una zona messa in sicurezza (per es. dietro a una barriera di protezione)

Nota

Le distanze laterali indicate si riferiscono sempre alla rotaia più vicina del binario in esercizio!



Autoprotezione Lavorare sui binari: attività consentite

Spostamento, attraversamento

- Spostamento lungo un binario e attraversamento di binari (senza restrizioni secondo APS)
- Per la APL è possibile, se necessario, aggiungere misure di sicurezza legate all'esercizio (sbarramento di binari, definizione della direzione di corsa)

Lavori

- Lavori eseguiti in prossimità del binario e sul binario in esercizio (compreso muoversi sul binario)
- Per la APL è consentita l'esecuzione di attività sul binario in esercizio
- Se le circostanze locali e l'esercizio ferroviario lo permettono, si deve sbarrare il binario
- Se lo sbarramento non fosse possibile, si deve avere una visione sulla distanza d'approccio completa e, all'occorrenza, si devono attivare le necessarie misure di sicurezza legate all'esercizio (definizione della direzione di corsa)

Spostamento lungo i binari

- Da principio, camminare su percorsi pubblici nonché sui camminamenti per il personale o percorsi di servizio previsti
- Fuori della zona di pericolo (a distanza superiore a 1,5 m dal binario in esercizio)
- Qualora si debba accedere alla zona di pericolo:
 - di principio, il binario deve essere sbarrato (solo per APL)
 - se lo sbarramento non fosse possibile, si devono stabilire i termini di sicurezza e le distanze d'approccio ed effettuare una verifica sul posto
 - se non sussistono i requisiti in fatto di spazio di fuga e distanze di visibilità, è necessario adottare misure di sicurezza (p. es. sbarramento, solo per APL)



Attraversamento dei binari

- Per l'attraversamento dei binari bisogna sempre passare sui percorsi riservati al pubblico quando possibile o utilizzare i camminamenti per il personale/percorsi di servizio previsti
- Si possono attraversare i binari solo se strettamente necessario
- Attraversare i binari sempre per il percorso più breve e diretto tra due settori sicuri (spazi di fuga)
- Per l'attraversamento dei binari vale quanto segue:
 - se lo sbarramento non fosse possibile, si devono stabilire i termini di sicurezza e le distanze d'approccio ed effettuare una verifica sul posto
 - se non sussistono i requisiti in fatto di spazio di fuga e distanze di visibilità, è necessario adottare misure di sicurezza (p. es. sbarramento, solo per APL)





Lavori in prossimità di binari in esercizio

Attrezzi e apparecchiature utilizzabili

- Piccoli attrezzi manuali: martello, cacciaviti, chiave inglese, ingrassatore a siringa, metro doppio, ecc.
- Attrezzi: pala, piccone, listello, teodolite, piccoli attrezzi su accumulatore, ecc.
- Apparecchiature portatili: trapano, mola troncatrice, saldatori, ecc.

Distanze necessarie dal binario in esercizio

- In APL
 - Senza barriera di protezione: > 1,5 m
Durante il passaggio della corsa, i lavori devono essere interrotti e si deve osservare la corsa (cenno della mano).
Si devono stabilire i termini di sicurezza e le distanze d'approccio ed effettuare una verifica sul posto.
 - Con barriera di protezione: > 1,5 m
- In APS
 - Senza barriera di protezione: > 3 m
 - Con barriera di protezione: > 1,5 m
- In particolare: profilo di spazio libero di uno scambio per lavorare in sicurezza su un binario sbarrato

Lavorare sui binari in esercizio

- Per lavorare su un binario in esercizio è necessaria la qualifica APL
- Se possibile, il binario deve essere sbarrato
- Attrezzi e apparecchiature utilizzabili
 - attrezzi manuali piccoli
 - attrezzi, compresi piccoli apparecchi su accumulatore
- Non sono consentiti lavori con apparecchiature portatili.
- Misure da adottare:
 - spazio di fuga predefinito raggiungibile senza fretta
 - si devono stabilire i termini di sicurezza e le distanze d'approccio e si deve effettuare una verifica sul posto
 - se non sussistono i requisiti in fatto di spazio di fuga e distanze d'approccio, è necessario adottare misure di sicurezza (p. es. sbarramento, solo per APL)

Attività eseguite da soli

- Le attività devono essere svolte con la massima concentrazione ed è indispensabile una sorveglianza personale continua
- È possibile eseguire le attività consentite con la qualifica APL o APS
- Il lavoro eseguito da soli sul binario deve essere eseguito solo in via eccezionale alle seguenti condizioni:
 - attività semplici, che consentono uno sgombero rapido
 - le distanze d'approccio necessarie sono sempre ben visibili
 - osservazione della tratta senza limitazioni da entrambe le parti, a intervalli di circa 3 secondi
 - nessun lavoro che pregiudica l'udito o la vista (nessun lavoro che richiede la protezione dell'udito)



Attività eseguite da due persone

Una persona lavora e l'altra nel frattempo sorveglia

- La persona incaricata della sorveglianza deve avere completato la qualifica APL
- Chi lavora è in possesso almeno della qualifica «prima istruzione» ed è istruito
- La persona incaricata della sorveglianza si mantiene fuori della zona di pericolo, se possibile, ma sempre in prossimità del collega che lavora
- Osserva la distanza d'approccio senza interruzioni e preavvisa tempestivamente il collega che lavora dell'avvicinarsi di treni
- Avvertimento tramite fischio, a voce oppure con una leggera spinta



Due persone che lavorano simultaneamente

- Entrambe le persone devono avere la qualifica APL
- Lavorano schiena contro schiena (max. 1 m di distanza l'uno dall'altro) oppure si controllano reciprocamente
- Entrambe controllano rispettivamente un lato della distanza d'approccio stabilita e osservano i binari nella propria direzione ad una distanza di circa 3 secondi
- Se uno di loro vede avvicinarsi una corsa avverte l'altro; entrambi si spostano immediatamente nello spazio di fuga convenuto
- In caso di lavori rumorosi o in zone rumorose non è consentito lavorare in due sul binario: deve concentrarsi sul lavoro soltanto una persona, mentre l'altra sorveglia



Comportamento all'avvicinarsi di una corsa

- Dopo l'avvertimento (reciproco), tutte le persone sgomberano il binario e si spostano immediatamente nello spazio di fuga convenuto
- Rivolgono al macchinista del treno un cenno della mano
- Significato: «Abbiamo notato l'avvicinarsi del treno e ora ci troviamo in un settore protetto»
- Se si viene colti di sorpresa da una corsa e non si ha alcuna possibilità di raggiungere lo spazio di fuga, ci si sdraia per terra di fianco al binario con la testa rivolta contro la direzione di corsa del treno



Spazio di fuga

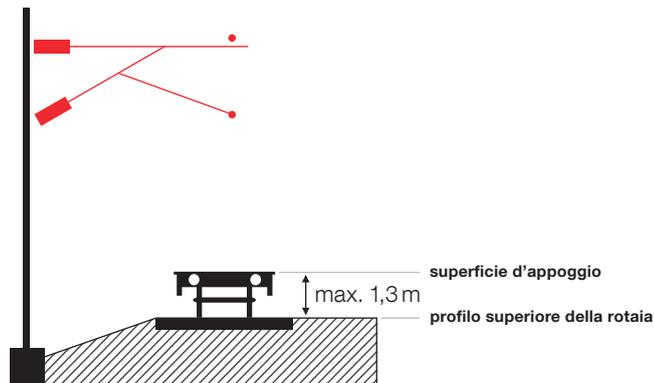
- Stabilito e verificato preventivamente sul posto
- Raggiungibile senza fretta (da prendere in considerazione nel calcolo del temine di sicurezza)
- La visibilità dei binari in esercizio è garantita
- Lo spazio di fuga deve essere profondo/largo circa 0,7 m oppure essere un camminamento



Pericoli della corrente elettrica

- Le attività in autoprotezione devono essere svolte al suolo
- Le attività su carri ferroviari (superficie d'appoggio fissa) sono ammesse solo ad un'altezza massima di 1,3 m dal profilo superiore della rotaia
- Gli oggetti lunghi più di 0,3 m non possono essere trasportati o maneggiati al di sopra della testa
- Qualora dovessero essere svolti lavori nella zona di avvicinamento di impianti elettrici, è necessario rivolgersi a una persona esperta

Distanza da parti sotto tensione



Distanze d'approccio

Termine di sicurezza

- Il fabbisogno di tempo deve comprendere:
 1. intervallo di tempo fra due osservazioni: 3 secondi
 2. tempo di reazione: 1 secondo
 3. margine di sicurezza supplementare: 2 secondi
 4. tempo per raggiungere lo spazio di fuga (tempo di sgombero): calcolare al minimo 6 secondi, al massimo 10 secondi (qualora siano necessari più di 10 secondi, il binario deve essere sbarrato)
- Totale: min. 12 secondi, max. 16 secondi

Distanza di visibilità necessaria in funzione del tempo di sgombero (termine di sicurezza)

Tempo di sgombero (termine di sicurezza)	6 sec. 12 sec.	8 sec. 14 sec.	10 sec. 16 sec.)
≤ 40 km/h	130 m	160 m	190 m
≤ 60 km/h	200 m	240 m	270 m
≤ 80 km/h	270 m	320 m	360 m
≤ 100 km/h	340 m	390 m	450 m
≤ 120 km/h	400 m	470 m	540 m
≤ 160 km/h	540 m	630 m	720 m

Esempio: con un tempo di sgombero definito in 10 sec. e una velocità ≤ 100 km/h, la distanza di visibilità necessaria è di 450 m. Se il valore per il tempo di sgombero o quello per la velocità non è indicato nella tabella, bisogna selezionare il prossimo valore più elevato (sia per il tempo di sgombero, sia per la velocità).

Comportamento in caso di eventi

- Se non sono più soddisfatte le condizioni per un'attività sicura, occorre spostarsi immediatamente in una zona protetta e riconsiderare la situazione (p. es. variazione delle condizioni di visibilità o d'esercizio)
- Se durante l'attività si verifica un fatto che potrebbe mettere in pericolo le corse (p. es. caduta di un sasso sul binario), questo va immediatamente segnalato al servizio d'allarme del gestore dell'infrastruttura
- Qualora si sia verificato un evento (p. es. fermata d'emergenza di una corsa, ferimento di un collaboratore, ecc.), bisogna informare immediatamente il Cmov o il servizio d'allarme del gestore dell'infrastruttura, come pure il superiore o il committente (in presenza di personale di ditte terze)

Checklist per valutazione del rischio e provvedimenti

- Prima di iniziare una qualsiasi attività in autoprotezione, bisogna eseguire una valutazione dei rischi e definire adeguate misure di protezione
- Nell'ambito della valutazione dei rischi e della definizione delle misure, i punti principali sono documentati compilando la checklist
- Chi è in possesso della qualifica APL o APS è responsabile per la propria sicurezza e deve avvertire l'altra persona in caso di pericolo
- Firmando la checklist, le persone che hanno seguito una formazione confermano l'avvenuta valutazione dei rischi e l'avvenuta definizione di misure
- Firmando la checklist, una persona che ha ricevuto una prima istruzione conferma di essere stata informata sui pericoli e sulle misure definite
- Preparazione dei lavori
Prima di iniziare l'intervento procurarsi le informazioni (se necessario):
 - disposizioni locali
 - zone critiche (misure obbligatorie)
 - velocità sui binari coinvolti
 - numeri dei binari/degli scambi
 - numeri di telefono (Cmov, servizio d'allarme) ecc.
- Disposizioni sulla conservazione della checklist
 - se sono presenti annunci, va conservata dal superiore per 3 anni
 - in assenza di annunci, può essere distrutta il giorno successivo

Contenuto della checklist

Distanze d'approccio

Nella tabella bisogna evidenziare la distanza d'approccio determinata dal tempo di sgombero stabilito e dalla velocità: con per lo spostarsi sui binari e con per lavori sui binari

Spostarsi sui binari

- Ci sono zone critiche su questa tratta?** Conosco le zone critiche e sono in grado di riconoscerle e rispetto i provvedimenti richiesti e necessari.
- Osservo sempre e completamente le distanze d'approccio (Δ):** ho marcato nella tabella le distanze d'approccio stabilite.
- Lo spazio di fuga è stabilito e conosciuto ad ogni momento (Δ):** può essere raggiunto senza fretta e la visuale sui binari in esercizio è garantita.
- lo stesso, con il mio materiale, mi trovo sempre al di fuori della zona di avvicinamento degli impianti elettrici (Δ)**
- Distanza dal binario in esercizio, in occasione di lavori:** quando lavoro, mi tengo sempre ad una distanza superiore a 3 m dal binario in esercizio oppure ad una distanza di almeno 1.5 m, se c'è una barriera.

Lavori sui binari (solo APL)

- Misure d'esercizio:** ho definito le misure d'esercizio strettamente necessarie e ho preparato il formulario d'annuncio (definizione della direzione di corsa, sbarramento del binario/dello scambio).
- Lo spazio di fuga è definito e conosciuto:** può essere raggiunto senza fretta e la visuale sui binari in esercizio è garantita.
- Osservo sempre e completamente le distanze d'approccio:** se non riesco ad osservare la distanza d'approccio, devo stabilire la direzione di corsa oppure sbarrare binari.
- Lavoro al di fuori della zona di avvicinamento degli impianti elettrici:** se sono svolti lavori nella zona di avvicinamento degli impianti elettrici, è necessario rivolgersi ad una persona esperta.

Firmando il presente documento, si conferma di aver preso conoscenza delle misure adottate. La persona con prima istruzione conferma di essere stata istruita.

Riguardo ai punti contrassegnati Δ, bisogna prestare particolare cautela durante l'intera durata dell'attività.

Checklist Autoprotezione

Servizio d'allarme FFS: 051 225 08 54

Data _____ N° tel. Cmov _____

Stazione/tratta/km _____

Distanza d'approccio

Tempo di sgombero: (termine di sicurezza:	6 sec. 12 sec.	8 sec. 14 sec.	10 sec. 16 sec.)	
≤ 40 km/h	130 m	160 m	190 m	<input type="checkbox"/>
≤ 60 km/h	200 m	240 m	270 m	Spostarsi sui binari
≤ 80 km/h	270 m	320 m	360 m	
≤ 100 km/h	340 m	390 m	450 m	<input checked="" type="checkbox"/>
≤ 120 km/h	400 m	470 m	540 m	Lavori sui binari
≤ 160 km/h	540 m	630 m	720 m	

Spostarsi sui binari

- Ci sono zone critiche su questa tratta? Sì NO
- Osservo sempre e completamente le distanze d'approccio Δ
- Lo spazio di fuga è stabilito e conosciuto in qualsiasi momento Δ
- lo stesso, con il mio materiale, mi trovo sempre al di fuori della zona di avvicinamento degli impianti elettrici Δ
- Distanza dal binario in esercizio, in occasione di lavori > 1.5 m (con sbarr.) > 3 m

Lavori sui binari (solo APL)

- Misure d'esercizio Determinare la direzione di corsa Sbarramento dei binari/degli scambi
- Lo spazio di fuga è definito e conosciuto Sì
- Osservo sempre e completamente le distanze d'approccio Sì
- Lavoro al di fuori della zona di avvicinamento degli impianti elettrici Sì NO
Se NO, ci si è rivolti ad una persona esperta? Sì

Persona 1 APL APS Firma _____

Persona 2 Prima istruzione APL APS Firma _____

Protocollo delle misure

- Le misure di sicurezza legate all'esercizio (sbarramento, definizione della direzione di corsa) devono essere protocollate nel formulario d'annuncio
- Occorre compilare tutti i campi
- Note:
 - il simbolo ⌚ significa: indicazione dell'orario di «richiesta», «conferma», «annuncio di percorribilità» o «soppressione»
 - il documento è sempre vistato dalla persona che redige o riceve la relativa comunicazione
 - se le misure d'esercizio da applicare sono più di due (a, b), è necessario compilare un altro modulo
- In caso di evento:
 - consegna al superiore o al committente (per personale di ditte terze)

Formulario d'annuncio		Unicamente autorizzato per l'autoprotezione lavori			
Richiesta di sbarramento		N° tel. Cmov:		Motivo:	
1 Richiesta al Cmov dell'introduzione dello sbarramento		Binario / scambio		Durata da / fino a ⌚	
a	Luogo (stazione / tratta)			/	
b				/	
2 Cmov conferma introduzione sbarramento		3 Annuncio di percorribilità al Cmov			
⌚	Nome Cmov	Visto		Nome Cmov	Visto
a			a		
b			b		
Definizione direzione di corsa		N° tel. Cmov:		Motivo:	
1 Richiesta al Cmov della direzione di corsa definita		sul binario			
a	da	⇨	a	⇨	Visto
b		⇨		⇨	
2 Cmov conferma l'assicuramento		3 Annuncio della soppressione della definizione di direzione di corsa			
⌚	Nome Cmov	Visto		Nome Cmov	Visto
a			a		
b			b		

FFS

Infrastruttura – Rischio, sicurezza, qualità, ambiente
Hilfikerstrasse 3
3000 Berna 65

Ordinazione (con no. di articolo):

FFS: presso SAP SRM

Ditte private: per e-mail a xbe007@sbb.ch

Aprile 2016

