



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,
dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Verkehr BAV
Divisioni Sicurezza e Infrastruttura

Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr) Panoramica delle principali modifiche agli articoli





Osservazioni generali (art. 1–15 e 81–84)

Tema «Principi, regole riconosciute della tecnica, stato della tecnica» Art. 2

DE 2.1^{bis} La DE sulla cibersicurezza è stata spostata dall'articolo 5c capoverso 1 al nuovo articolo 2 capoverso 1^{bis} Oferr e, quindi, inglobato nel tema degli interventi abusivi.

Tema «Accessibilità senza barriere» Art. 3

DE 3.2 n. 1 La disposizione è stata modificata nel senso che non si parla più solo di esigenze dei disabili ma di esigenze dei disabili e degli anziani a mobilità ridotta.

Tema «Sistema di gestione della sicurezza e prove aggiuntive» Art. 5c

DE 5c.1 Si chiarisce il rapporto del sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (ISMS) con il sistema di gestione della sicurezza in tema di cibersicurezza e si aggiornano i rimandi alle norme. Inoltre, si rinvia alla direttiva sulla cibersicurezza in ambito ferroviario (CySec-Rail) per quanto riguarda i requisiti minimi per un ISMS.

Tema «Prescrizioni d'esercizio» Art. 12

DE 2.2 È stato definito il comportamento da tenere nei confronti delle prescrizioni d'esercizio di cui nelle prescrizioni sulla circolazione dei treni si presume la conformità.

Tema «Notifiche sull'esercizio e la manutenzione» Art. 15

DE 15.1 Il numero 2 è stralciato senza sostituzioni poiché l'UFT non necessita più di questi dati. In tal modo la normativa è uniformata alla prassi già vigente.



Tecnica di costruzione / sede ferroviaria e impianti per il pubblico (art. 16–36)

Tema «Scartamento»

Art. 16

DE 16 N e M, n. 2.1 La definizione e la misurazione dei valori limite di scartamento sono state precisate.

Tema «Tracciato»

Art. 17

DE 17 N, n. 5.4.1.2 Elemento intermedio in caso di curve di transizione e bruschi cambi di curvatura

Sono stati integrati i casi motivati in cui è ammesso l'impiego di elementi intermedi più corti ($t < 0,7$ s).

DE 17 N, n. 8.6.3.1 On-Board Monitoring (OBM), categoria di treno N

È dichiarato ammissibile avvalersi del monitoraggio di bordo (OBM) invece di ripetere una corsa (corse d'ispezione).

DE 17 M, n. 5.4.1.2 Elemento intermedio in caso di curve di transizione e bruschi cambi di curvatura

Sono stati integrati casi motivati in cui è ammesso l'impiego di elementi intermedi più corti ($t < 0,7$ s).

Tema «Sagoma di spazio libero»

Art. 18

DE 18.2 M, n. 1.1.3 Messa in sagoma

Per la messa in sagoma si è stabilito che è consentito basarsi anche su curve tratrici purché definite con precisione.

DE 18.2 M, n. 3.1 Messa in sagoma nella parte inferiore

È abrogato il supplemento ridotto ($e/2 = 12,5/R$) previsto per la parte inferiore della sagoma EBV A e EBV B di altezza compresa 0 – 180 mm sopra il piano del ferro.

Tale supplemento era stato introdotto a suo tempo per ridurre al minimo lo spazio tra bordo di marciapiede P18 e veicolo. Nell'ambito dell'attuazione della legge sui disabili (LDis), per colmare questo spazio di regola il bordo del marciapiede è realizzato in modo da situarsi sullo stesso piano dell'accesso del veicolo (P35) e questo dotato di pedana estraibile. Poiché di norma la pedana viene a trovarsi nella suddetta parte inferiore della sagoma, in particolare in presenza di raggi ridotti l'applicazione del supplemento ridotto può renderne impossibile l'installazione senza che venga invasa la sagoma. Di conseguenza la LDis non potrebbe essere attuata o si renderebbero necessarie ulteriori misure (ad es. innalzamento del piano



**Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche**

del veicolo e del marciapiede). Nella parte inferiore della sagoma è pertanto abrogato il supplemento ridotto e dichiarato applicabile quello prescritto per la parte superiore (e = 25/R).

Per gli impianti fissi esistenti in cui l'applicazione del supplemento non ridotto implica un'invasione della sagoma nella parte inferiore, si applica una disposizione transitoria finché l'impianto non sarà ristrutturato o non si saranno acquistati veicoli nuovi.

DE 18.2/47.2 M, n. 2.2 Messa in sagoma in relazione a veicoli e carichi

Per la messa in sagoma in relazione a veicoli e carichi si è deciso che va tenuto conto anche dei valori di cui alla DE 18, Figure, Figura 10 (in particolare per gli articolati).

DE 18.2/47.2 M, n. 2.2 Messa in sagoma nella parte inferiore

Si veda il commento relativo alla DE 18.2 M, n. 3.1.

Tema «Distanze sui marciapiedi»

Art. 21

DE 21.2 N

Zona di pericolo

È introdotta un'integrazione relativa al tipo di «treni con buon profilo aerodinamico» (nota a piè di pagina).

DE 21.2 N

Disposizioni transitorie: il termine scade il 31 dicembre 2023.

- Revisione delle disposizioni per impianti esistenti

- Revisione della corrispondente direttiva

-- Le basi per la sicurezza restano immutate.

-- Sono garantiti i diritti acquisiti per gli impianti realizzati prima del 2 luglio 2006.

-- È stato adeguato il titolo (nuovo: «Beurteilung von bestehenden Anlagen mit

ungenügender Breite des sicheren Bereiches» [Valutazione di impianti esistenti con zona di sicurezza di larghezza insufficiente]).

-- Il contenuto è stato leggermente modificato.

-- Si è stabilito che il risanamento si rende necessario solo se e quando la sicurezza non è più garantita. Non è più prescritta alcuna scadenza per il risanamento.



**Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche**

Tema «Reti paramassi dotate di dispositivi d'allarme in caso di pericoli naturali» Art. 25

DE 25 n. 12.2.4 È previsto l'impiego di sistemi d'allarme per ottimizzare l'ubicazione delle reti paramassi.

Tema «Ponti e robustezza delle travi di bordo» Art. 26

DE 26.2 È stata introdotta una nuova disposizione contenente i requisiti per la robustezza delle travi di bordo dei ponti ed è stata integrata l'attuale pratica di autorizzazione dell'UFT.

Tema «Costruzione del binario e materiale da impiegare» Art. 31

DE 31 M, n. 3 Resistenza strutturale alle deformazioni
Il carico per asse da considerare per la valutazione della deflessione è stato ridotto a 12 t (precedentemente 16 t).

Tema «Posa di tavole di inizio e fine stazione» Art. 34

DE 34 n. 1.2 L'impiego di tavole di inizio e fine stazione per indicare il limite per la manovra sarà consentito anche nelle stazioni prive di segnali d'entrata, con conseguente semplificazione dei processi di manovra che vanno oltre lo scambio d'entrata.



**Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche**

Tema «Direttiva sull'accesso ai marciapiedi senza gradini»

Art. 34

DE 34 n. 3.1.2

È introdotto un rinvio alla nuova direttiva sull'accesso ai marciapiedi senza gradini. La responsabilità per l'impiego e la combinazione di rampe, ascensori, scale e scale mobili spetta al gestore dell'infrastruttura della stazione interessata. La direttiva definisce importanti condizioni quadro per l'impiego.

DE 34 n. 3.1.3.2

La versione tedesca è stata corretta in modo che si parli di rischio invece che di pericolo di caduta, come già avviene in quella francese.

DE 34 n. 3.1.4

Si fa una distinzione tra pendenza trasversale e longitudinale del marciapiede. Si prescrivono misure atte a ridurre il rischio in presenza di una maggiore pendenza trasversale verso il binario. È stabilita la pendenza longitudinale massima del marciapiede che consente l'accesso autonomo ai treni da parte delle persone in sedia a rotelle.

Tema «Sicurezza del pubblico sui marciapiedi»

Art. 34

DE 34.4

Sicurezza (nel senso di 'safety') nei sottopassi e sulle passerelle delle stazioni: sono state stabilite le condizioni affinché queste strutture possano essere utilizzate anche come vie ciclabili.

DE 34.4

Si è stabilito che gli ostacoli sui percorsi pedonali ovvero i sostegni, i lampioni e i piloni sui marciapiedi devono essere realizzati in modo da non deviare dall'asse verticale e si sono precisate le condizioni relative agli ostacoli obliqui.

DE 34.4

La disposizione è integrata con il tema della presenza di immagini animate nell'area dei marciapiedi (obiettivo).

Tema «Illuminazione dei marciapiedi»

Art. 34

DE 34.4 n. 2

Si precisa che i marciapiedi *devono* (e non *possono*) essere illuminati. Di massima, i marciapiedi devono quindi essere illuminati, ma in assenza di persone l'illuminazione può anche essere spenta o la sua luminosità ridotta. I requisiti di cui alla SN EN 12464 restano immutati.



Tecnica di sicurezza (art. 37–41)

Tema «Impianti di sicurezza e applicazioni telematiche»

Art. 38 e 39

- AB 38.1** È introdotto un rinvio alla direttiva sulla prova della sicurezza degli impianti di sicurezza (RL SA) che precisa l'applicazione delle norme SN EN 50126-1 e SN EN 50129 per i progetti di impianti. Inoltre si inseriscono, riportandoli in un numero nuovo, i requisiti per le reti di dati rilevanti per la sicurezza, la disponibilità e la cbersicurezza, che rivestono crescente importanza.
- DE 39.3.a** I requisiti per la protezione laterale e lo svincolo del percorso sono stati allentati per le situazioni soggette a minori rischi.
- DE 39.3.b** È stata precisata la formulazione relativa alla posa dei segnali.

Impianti elettrici (art. 42–46)

Precisazioni redazionali senza modifiche di contenuto riguardo a diversi temi degli impianti elettrici

Art. 44.a–f

- DE 18.2
F 2N+2M** La formulazione in tedesco è stata uniformata a quella in francese.
- DE 44.a–f** Sono stati apportate lievi correzioni e migliorie al testo senza modifiche di contenuto e sono stati uniformati nei numeri DE d'ingresso i riferimenti alle ordinanze sugli impianti elettrici.
- DE «44.c»
n. 5.9** È stato corretto il corpo del testo o le note a piè di pagina.

Tema «Distribuzione della corrente di trazione e cavi»

Art. 44

- DE 44.b** Sono state integrate le prescrizioni per i cavi presenti in gallerie e in luoghi particolari ed è stata uniformata la terminologia a quella attuale delle norme.



**Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche**

Tema «Impianti della linea di contatto»

Art. 44

- DE 44.c** La disposizione è stata modificata in modo che si parli di *luogo* anziché di *impianto* di manutenzione.
- DE 44.c** È stato aggiunto il termine di sezionatore della linea di contatto.
- DE 44.c** Sono state apportate precisazioni in materia di indicazione dello stato di sezionamento, isolamento triplo, evacuazione di sezioni di protezione e linee di contatto in aree soggette al rischio di esplosioni ed è stata modificata la distanza di protezione elettrica.
- DE 44.c** Si sono inserite tolleranze di tensione per le reti a 11 kV.
- DE 44.c** Sono stati apportati adeguamenti sulla base di nuove norme europee.
- DE 44.c** È stata definita in maniera chiara la gerarchia nell'applicazione delle norme sulle strutture portanti delle linee di contatto e sono state eliminate le ridondanze nei riferimenti alle norme.
- DE 44.d** È stata uniformata la regolamentazione sulle tensioni di contatto massime consentite per l'intera rete di linee di trasmissione a 50 e 16,7 Hz.
- DE 44.e** Si sono aggiunte prescrizioni complete della LIE.
- DE 44.f** È stata aggiunta una prescrizione completa della LIE.

Tema «Lavori sugli impianti elettrici o nelle immediate vicinanze»

Art. 45

- DE 45.1** Si sono aggiunte prescrizioni complete della LIE.
- DE 45.3** Il testo della prescrizione è stato sostituito con un rinvio alla nuova SN EN 50488.

Tema «Esercizio e manutenzione degli impianti elettrici»

Art. 46

- DE 46.1** Si sono aggiunte prescrizioni complete della LIE.
- DE 46.2** È stata precisata la frase introduttiva dell'elenco dei documenti tecnici per l'esercizio e la manutenzione degli impianti di cui al numero 1.



Veicoli (art. 47–58)

Tema «Veicoli, diversi punti specialistici»

Art. 47–55

- DE 47** I veicoli sono sempre più interconnessi e consentono l'accesso da remoto. Dalle analisi condotte è emerso che nel settore dei veicoli finora non si è sempre tenuto debitamente conto dell'aspetto della cibersicurezza. Pertanto, si integrano anche in questo settore i pertinenti requisiti (come già accaduto in passato per l'infrastruttura).
- DE 47.2 Scartamento metrico** Gli scacciapietre possono oltrepassare, in casi motivati (sgombero della neve), la sagoma di riferimento determinante. La disposizione era presente nelle DE-Oferr 2012, sotto DE 50.2, ed è stata cancellata nelle edizioni successive. La sua reintroduzione consente di evitare le frequenti richieste di deroga (sgravio amministrativo).
- DE 48.2, n. 1.2** Intervento redazionale: è stato inserito un rinvio ai numeri 2 e 3 della DE 53.1, finora mancante ma necessario.
- DE 50.1, n. 13.4.4** Diverse imprese ferroviarie in caso di mancato funzionamento del dispositivo di azionamento del freno in caso di eccesso di velocità consentono a lungo l'esercizio senza la relativa sorveglianza tecnica. In tali condizioni un errore del macchinista può avere conseguenze fatali e la presenza di un secondo macchinista servirebbe a poco poiché quest'ultimo può rilevare l'errore del primo solo quando è troppo tardi, cioè quando il treno ha raggiunto una velocità tale che i sistemi di frenatura non possono più arrestarne la corsa in sicurezza e impedire l'eventuale deragliamento.
- Al giorno d'oggi è inaccettabile che su ferrovie a cremagliera circolino treni privi di dispositivi di sorveglianza della velocità, in particolare in presenza di regimi di velocità differenti dovuta a diversità di pendenze. Questa responsabilità non può essere lasciata al macchinista.
- La constatazione che alcune imprese in caso di mancato funzionamento di un simile dispositivo consentono a lungo l'esercizio senza la relativa sorveglianza è stata fatta in occasione di diversi audit e sondaggi.
- La disponibilità di sistemi ridondanti per componenti di sicurezza costituisce oggi lo stato dell'arte, non solo nel settore ferroviario ma anche, ad esempio, nell'aviazione.
- In considerazione di quanto su esposto si è deciso di prescrivere la ridondanza.
- In caso di errore sarà così possibile concludere la corsa sempre in sicurezza, senza necessità di evacuare il treno.
- DE 50.1, n. 13** È stata data una nuova struttura alla disposizione, ma senza apportare modifiche di contenuto agli attuali numeri 13.5–13.8 e introducendo i nuovi sotto-numeri 13.4.1–13.4.4.
- DE 51.1, n. 3.3.4¹** La nuova disposizione tiene conto dei requisiti più severi necessari per le misure di sicurezza passive nei posti per sedie a rotelle su veicoli ferroviari impiegati su tratte con una pendenza del 50 ‰. È così garantita la necessaria sicurezza per le persone

¹ Nuovo, il resto è stato spostato al sotto-numero successivo.



**Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche**

in sedia a rotelle stesse nonché per gli altri passeggeri (rischio d'infortunio a causa di sedie a rotelle non assicurate).

- DE 51.1, n. 3.4.2** La disposizione per le misure di sicurezza passive nei posti per sedie a rotelle su veicoli tranviari è stata precisata e si è tenuto conto anche dei veicoli bidirezionali.
- DE 52.1, diversi numeri** A seguito della precisazione dei requisiti per le tranvie nelle DE 55.a numeri 1–1.9 è stata cancellata in diverse sezioni la menzione «T».
- DE 52.1, n. 9.3** Questa sezione non si applica alle tranvie. L'errore è stato individuato solo ora e, quindi, eliminato.
- Il numero 9.3.1 è coperto dal numero 9.2.
- Il numero 9.3.2 non si applica alle tranvie (peso-freno).
- Il numero 9.3.3 è coperto dalle DE 52.2 numero 7.1.
- È stata cancellata, in tal senso, la menzione «T».
- DE 52.4, n. 6.5** La formula di calcolo di i_{max} contiene un errore sin da quando la disposizione è stata introdotta: 100 % deve essere sostituito con 1 000 ‰ (cfr. anche UIC 544-1, edizione 2014, n. 8.2.3).
- DE 53.1, n. 4.1** Gli elementi di riduzione dello spazio quali le pedane ribaltabili possono sporgere di massimo 20 mm in linea orizzontale sui bordi di marciapiedi di altezza conforme alla DE 34, n. 3.1.1 («altezza normale del marciapiede») al fine di ridurre al minimo il rischio d'inciampo o d'incastro.
- DE 53.1, n. 4.2** Sui marciapiedi con pendenza longitudinale, per motivi di sicurezza è necessaria l'assistenza da parte del personale se la pendenza della linea di caduta è superiore al 6 %. Se è superiore al 18 %, il marciapiede non è agibile in sedia a rotelle e occorre trovare una soluzione sostitutiva esterna.



Sviluppo delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulle ferrovie (DE-Oferr)
Ciclo di revisione 2024 – Panoramica delle principali modifiche

DE 54.1.a,
DE 54.1.b,
DE 54.2.b.1 La struttura degli articoli dedicati alle ferrovie a cremagliera è stata in parte rielaborata e si presenta ora nel modo seguente.

| AB | Überschriften | Anz. Seiten | Blatt |
|-------------|---|-------------|---------|
| AB 54 | Grundsätze | 1 | 1 |
| AB 54.1.a | Entgleisungssicherheit | 3 | 2 - 4 |
| AB 54.1.b | Zahneingriff | 4 | 5 - 8 |
| AB 54.2.a | Zug und Stossvorrichtungen | 2 | 9 |
| AB 54.2.a.1 | gekuppelte Fahrzeuge | 1 | 9 |
| AB 54.2.a.2 | nicht gekuppelte Fahrzeuge | 1 | 10 |
| AB 54.2.b | Bremsen | 21 | 11 |
| AB 54.2.b.1 | von Triebfahrzeugen | 3 | 11 - 13 |
| AB 54.2.b.2 | von Zugkompositionen | 14 | 14 - 27 |
| AB 54.2.b.3 | von Wagen | 1 | 28 |
| AB 54.2.b.4 | beim Ziehen von Wagen | 1 | 29 |
| AB 54.2.b.5 | bei Mehrfachtraktion | 2 | 30 - 31 |
| AB 54.2.c | Sicherheitseinrichtungen von Zugkompositionen | 3 | 32 - 34 |

La sicurezza contro lo sviamento è trattata ora nelle DE 54.1.a (finora nelle DE 54.1).

La tematica dell'ingranamento è stata spostata dalle DE 54.2.b.1 (n. 1.2 bis 1.9) alle nuove DE 54.1.b.

DE 54.2.b.1,
diversi numeri È stato precisato il tema delle condizioni di ingranamento, in particolare per le ruote dentate frenanti.

È stata inserita, sulla base del regolamento RTE, la prova grafica della durata e della lunghezza d'ingranamento rispetto all'usura della ruota.

Si sono corretti diversi punti e rinvii e si è intervenuto sul disegno, in particolare per fare in modo che cerchio e linea parziali coincidano.

DE 54.2.b.2
n. 2.2.1.4.5 Sono state apportate precisazioni per le composizioni sulle quali il sistema di frenatura II è distribuito per tutta la loro lunghezza e che percorrono tratti con pendenza ≤ 125 ‰.

DE 55.a Si sono precisati, nei nuovi numeri 1–1.9, i requisiti per le tranvie.



Esercizio ferroviario (art. 71–80)

Tema «Velocità di marcia e norme per i freni»

Art. 76 e 77

DE 76/77 in generale

Nell'Oferr l'applicazione obbligatoria delle DE sulle velocità massime (DE 76) e sulle norme per i freni (DE 77) è stata limitata alle tratte non interoperabili in modo da eliminare una contraddizione con il diritto europeo recepito (STI OPE). La limitazione non richiede espliciti adeguamenti nelle DE-Oferr.

Seppur l'applicazione delle suddette DE non sia più obbligatoria per le tratte interoperabili, le imprese di trasporto ferroviarie (ITF) interessate sono libere di applicarle quale stato dell'arte. Il diritto UE non contiene – attualmente – concrete disposizioni vincolanti che siano in contrasto con tali DE.

Tema «Accompagnatore di treni»

Art. 79

DE 79, tutti i numeri

Tutti i numeri della DE 79 sono abrogati senza sostituzione. Le precisazioni sull'accompagnamento di treni sono superate. È infatti stata attuata la transizione verso veicoli di più recente costruzione (con apposita chiusura e sorveglianza delle porte) e le ITF che dispongono ancora di rotabili vecchi (impianti di risalita a cremagliera, veicoli storici) hanno adottato soluzioni adeguate.



Allegati

Allegato 3 Elenco delle abbreviazioni dei rinvii contenuti nelle DE-Oferr

L'elenco è stato aggiornato, con rispettive integrazioni e cancellazioni, in base all'adeguamento dei testi delle prescrizioni.

Allegato 4 Glossario

Sotto il titolo «*Anforderungen an Funktionen und Fachqualifikationen im Zusammenhang mit elektrischen Anlagen*» (Requisiti per funzioni e qualifiche specialistiche in relazione agli impianti elettrici) sono stati riuniti, e descritti in collaborazione con il settore, i requisiti minimi in materia di ruoli, responsabilità e formazione per le funzioni più rilevanti del personale tecnico specializzato e operativo addetto agli impianti elettrici.