



## **Revisione parziale dell'ordinanza sulle ferrovie (Oferr) e delle relative disposizioni d'esecuzione (DE-Oferr)**

## **Integrazione dell'ordinanza sulle installazioni elettriche delle ferrovie (OIEF) e delle relative disposizioni d'esecuzione (DE-OIEF) nell'Oferr e nelle DE-Oferr**

## **Revisione parziale dell'ordinanza del DATEC sull'adeguamento dei trasporti pubblici alle esigenze dei disabili (OTDis)**

### **Panoramica delle modifiche principali**

---

## **1. Osservazioni generali**

### **1.1 Integrazione delle disposizioni dell'OIEF nell'Oferr**

È prevista l'abrogazione dell'OIEF<sup>1</sup> e delle DE-OIEF<sup>2</sup> e l'integrazione delle loro disposizioni in materia di impianti elettrici delle ferrovie e di componenti elettriche dei veicoli nell'Oferr<sup>3</sup> e nelle DE-Oferr<sup>4</sup>. L'integrazione si associa a un adeguamento del grado di disciplinamento previsto dalla vigente OIEF, di modo che molti aspetti attualmente regolamentati a livello di ordinanza saranno in futuro oggetto delle disposizioni d'esecuzione. Le disposizioni in materia di impianti elettrici delle ferrovie e di componenti elettriche dei veicoli sono state perciò integrate in gran parte nelle DE-Oferr. Tale adeguamento intende riunire nell'Oferr le disposizioni di carattere astratto e nelle DE-Oferr quelle di natura concreta, intento già realizzato con il ciclo di revisione 2010 per quanto concerne gli impianti di sicurezza, le applicazioni telematiche e i sistemi di avvertimento per le persone.

L'integrazione dell'OIEF e delle DE-OIEF nell'Oferr e nelle DE-Oferr e il connesso adeguamento del grado di disciplinamento perseguono essenzialmente tre obiettivi: facilitare l'applicazione delle disposizioni nei processi di sorveglianza (le disposizioni importanti per l'attività quotidiana sono riunite in un unico atto normativo, ossia nelle DE-Oferr), rendere la situazione giuridica nettamente più chiara (non si hanno più rinvii all'Oferr e alle DE-Oferr) e migliorare sensibilmente il coordinamento tra i vari settori tecnici (sia per quanto concerne l'applicazione del diritto sia l'attività normativa). In tal modo consentono tra l'altro di eliminare sia inutili parallelismi sia divergenze, che risul-

---

<sup>1</sup> RS 734.42

<sup>2</sup> Non sono pubblicate nella Raccolta del diritto federale. Le disposizioni d'esecuzione vigenti sono consultabili sul sito dell'UFT (in ted. e fr.): [www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch) → Documentazione → Prescrizioni → Disposizioni d'esecuzione in generale → DE-OIEF

<sup>3</sup> RS 742.141.1

<sup>4</sup> RS 742.141.11



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

tano attualmente ingiustificate, riguardo ad aspetti fondamentali comuni al settore ferroviario. L'adeguamento del grado di disciplinamento per quanto concerne le prescrizioni tecniche e d'esercizio nel settore ferroviario tornerà inoltre utile quando si tratterà di attuare la Direttiva dell'UE sull'interoperabilità e le relative specifiche tecniche (STI) in Svizzera.

L'integrazione dell'OIEF e delle DE-OIEF nell'Oferr e nelle DE-Oferr non ha alcuna incidenza sui settori di pertinenza dell'ordinanza sulla corrente forte, dell'ordinanza sulle linee elettriche (OLEI), dell'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT), dell'ordinanza sulla corrente debole o di altri ordinamenti che fanno riferimento alla legge sugli impianti elettrici (LIE) e alla legge sull'approvvigionamento elettrico (LAEI). Né modifica le competenze che hanno in questi settori l'Ufficio federale dell'energia (UFE), l'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI) o altri organismi. Le relative pertinenze e attribuzioni sono lasciate intatte.

## **1.2 Disposizioni generali nei capitoli 1 e 5 Oferr**

L'integrazione dell'OIEF nell'Oferr implica l'adeguamento dell'oggetto e del campo di applicazione definiti dall'articolo 1. Le riflessioni compiute durante i lavori di revisione totale dell'OIEF hanno dato luogo inoltre a tutta una serie di modifiche nella parte generale dell'Oferr (p.es. art. 2 cpv. 3, art. 4, art. 11, art. 12 e art. 14). Si tratta per lo più di interventi di carattere redazionale quali precisazioni, uniformazioni e adeguamenti all'uso corrente della lingua.

Gli adeguamenti nei capoversi 1 e 2 dell'articolo 2 del progetto di modifica dell'Oferr chiariscono il rapporto tra le regole riconosciute della tecnica e lo stato della tecnica.

L'articolo 10 capoverso 2 Oferr sostituisce i vigenti capoversi 1 e 2 dell'articolo 83 Oferr. Le disposizioni transitorie ivi contenute sono state introdotte nell'ambito della riforma delle ferrovie 1 senza specificarne la durata di validità. Poiché nel quadro delle revisioni successive tali disposizioni hanno dato luogo ad incertezze, si è deciso di abrogare i capoversi in questione disciplinandone il contenuto di fondo, di validità illimitata nel tempo, nell'articolo 10 capoverso 2 Oferr. In linea di massima spetta alle imprese ferroviarie adottare le misure di sicurezza che si impongono a seguito di mutamenti delle condizioni generali (p.es. aumento dell'afflusso di viaggiatori), nuove evidenze (p.es. fatti precedentemente non riconosciuti) o modifiche delle prescrizioni (p.es. quelli di manutenzione). L'articolo 10 capoverso 2 Oferr è anch'esso soggetto ai principi generali in materia di disposizioni transitorie (p.es. nessun effetto retroattivo delle disposizioni modificate per quanto concerne le costruzioni, gli impianti e i veicoli esistenti).

La nozione di "perizia" di cui all'articolo 17b Lferr è da intendersi in senso più lato rispetto a quella di "rapporto d'esame di esperti", proposta nell'Oferr in considerazione della prassi dell'UFT.

## **1.3 Disposizioni generali nelle DE ad articoli 1 - 15 Oferr**

DE 1.1 ad articolo 1 Oferr: per facilitare il compito di stabilire quando un impianto (oltre alla [nuova] costruzione) è p.es. soggetto alla procedura di approvazione dei piani, è bene definire più in dettaglio la nozione di "modifica (tecnica o operativa) rilevante per la sicurezza". La definizione proposta si basa su quella concernente le modifiche ai sensi della norma SN EN 13306 e include anche le nozioni di "adattamento", "trasformazione" e "ampliamento" definiti nella norma SIA 469. Per poter valutare una modifica



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

devono essere noti i dati di riferimento (altrimenti non è possibile effettuare un confronto). Tali dati risultano in primo luogo dall'approvazione dei piani e dall'autorizzazione d'esercizio esistenti nonché dalle prescrizioni su cui queste si basano. Nei casi in cui i dati a disposizione sono insufficienti (cioè se la documentazione dell'approvazione e dell'autorizzazione è incompleta, non (più) disponibile o anche troppo dettagliata), è prevista l'applicazione di una disposizione di riserva (lett. b) che si fonda principalmente sull'adozione del criterio di "proprietà rilevanti per la sicurezza" in riferimento alle parti dell'impianto o del sistema modificate o alle loro componenti. La disposizione fornisce in tal modo alle imprese ferroviarie elementi utili a valutare aspetti tecnici e operativi rilevanti per la sicurezza.

Le disposizioni d'esecuzione contengono inoltre una serie di adeguamenti indotti dall'integrazione dell'OIEF nell'Oferr (DE 4, 12 e 14) e intesi principalmente a migliorare la comprensibilità e semplificare le procedure.

## **2. Tecnica di costruzione**

### **2.1 DE 16 N e 17 N**

#### In generale

Le DE 16 N e 17 N sono aggiornate come segue:

- complementi in materia di caratteristiche di tracciato a seguito della rielaborazione del regolamento FFS R I-22046 (edizione 13.1.10);
- complementi in materia di tecnica dell'assetto variabile a seguito della rielaborazione del regolamento FFS R I-20019 (edizione 2.9.10);
- definizione delle caratteristiche di tracciato per i binari di raccordo.

Nelle DE vengono così integrati i contenuti di pertinenza dell'UFT dei regolamenti summenzionati dopo la rielaborazione di questi ultimi svolta d'intesa tra le FFS e l'UFT (separazione dei contenuti).

Gli aspetti di pertinenza dell'UFT che concernono i binari di raccordo sono stati definiti sulla base dell'istruzione BauGD 8/95.

#### Caratteristiche geometriche del tracciato (separazione dei contenuti rispetto al regolamento FFS R I 20046)

Ad eccezione dei numeri riportati sotto, le disposizioni di pertinenza dell'UFT concernenti le caratteristiche di tracciato sono riprese invariate dal regolamento R I-22046. Si sono definite le caratteristiche di tracciato sia per i binari di circolazione sia per quelli di smistamento (per le definizioni v. DE 17 N, numero 2.2).

Eccezioni:

- DE 16, numero 3.1: per quanto riguarda l'allargamento dello scartamento nelle curve è ripresa la formulazione (non potestativa) del regolamento R I-20046.
- DE 17, numero 5.2.1: raggio minimo dell'arco per binari di circolazione in assenza di curve di raccordo (valore limite in condizioni normali): 185 m.
- DE 17, numero 5.3.1: non sono ammesse variazioni brusche per quanto concerne l'insufficienza di sopraelevazione dei binari di circolazione se la  $V_R$  è superiore ai 160 km/h.

#### Treni ad assetto variabile (separazione dei contenuti rispetto al regolamento FFS R I-20019)



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

Sono stati integrati gli aspetti di pertinenza dell'UFT dell'impiego di treni ad assetto variabile (categoria di treno N) lato binari, precedentemente disciplinati nel regolamento R I-20019.

Tutti gli aspetti da osservare sul piano della tecnica dell'assetto variabile, quali i requisiti dei treni ad assetto variabile (per quanto concerne l'interazione tra veicolo e binario), i valori limite in materia di dinamica del movimento dei veicoli (incl. limitazioni), l'omologazione dei veicoli in funzione delle tratte e la sorveglianza, sono stati riuniti e disciplinati nelle DE 17 N, in particolare nel numero 8.

Le disposizioni del regolamento FFS R-I-20019 sono coerenti con quelle di pertinenza dell'UFT delle DE 17 N, in particolare con quelle di cui al numero 8.

Una differenza sussiste per quanto concerne il carico massimo per asse di 16,0 t. Le DE 17 N, numero 8.2.3, consentono un superamento massimo del 5% per singoli assi. Il regolamento R-I-20019 (n. 4.2) non prevede invece alcuna possibilità di superamento.

#### Binari di raccordo

Nelle DE 17 N, in particolare al numero 10, sono stati definiti gli aspetti di pertinenza dell'UFT da osservare per i binari di raccordo (tracciato e sorveglianza).

Finché non sarà pubblicata la pertinente direttiva (v. DE 17 N, n. 10.1.5) si applica in proposito l'istruzione BauGD 8/95, numero 2.

#### Valori limite per l'esercizio

Nelle DE 16, 17 e 32 saranno integrati tutti i valori limite d'esercizio (di pertinenza dell'UFT) rilevanti per il sistema ferroviario (incl. la separazione dei contenuti rispetto ai regolamenti dell'UTP). L'integrazione avverrà contemporaneamente per tutti i parametri e sarà attuata in altra occasione (obiettivo: aggiornamento 2014).

Sono stati completati o ridefiniti i valori limite d'esercizio concernenti i parametri di tracciato più importanti per il sistema ferroviario, ossia quelli concernenti lo scartamento (DE 16 N, n. 2.1) e lo svergolamento (DE 17 N, n. 4.2.3).

Per la sopraelevazione e il fuori squadro delle traverse, i valori limite sono definiti nelle DE 18, foglio 19 N; tali valori non hanno subito modifiche.

## **2.2 DE ad articolo 27**

### DE 27.1

Nel numero 1.3 si è proceduto a una modifica terminologica: il termine "Einwirkungen" (azioni) è stato sostituito con l'espressione "Anprallkräfte" (forze d'urto).

Il numero 1.4 è stato stralciato poiché non più necessario. L'allegato 1 è stato rielaborato e contiene ora disposizioni per le tratte ferroviarie con velocità massima consentita fino a 250 km/h.

Il numero 1.5 è stato stralciato poiché non più necessario. L'allegato 1 è stato rielaborato e indica ora i casi in cui va svolta un'analisi dei rischi per verificare se è necessario adottare misure di protezione complementari.

### DE 27.2

Il numero 2.1 è stato completato con una precisazione intesa ad evitare differenze di applicazione.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

Il numero 2.2 è stato completato con un rinvio all'allegato 1, relativo ai criteri da osservare per le analisi dei rischi di cui al codice UIC 777-2. Il complemento si è reso necessario a seguito dello stralcio del numero 1.5 delle DE 27.1.

## **2.3 Allegato 1 delle DE ad articolo 27**

L'allegato 1 è stato interamente rielaborato, rimediando alle lacune presenti nelle disposizioni in materia di distanze e forze d'urto con  $V > 120$  km/h.

Si contano ora quattro (anziché tre) categorie di opere di costruzione (A-D); ciò consente di distinguere meglio le esigenze di protezione delle costruzioni situate in prossimità di binari.

Le nozioni di zona di spazio libero e zona di pericolo sono state sostituite con quelle di distanza minima e distanza limite.

Si sono definite distanze di sicurezza e forze d'urto concrete per le ferrovie a scartamento metrico e per quelle a scartamento speciale.

Nel caso delle costruzioni di categoria A sono state inasprite le disposizioni relative ai sostegni situati in prossimità dei binari, sono state ampliate le zone di pericolo in particolare nelle vicinanze degli scambi e si sono aumentati i valori delle forze d'urto.

Nel caso delle costruzioni di categoria B le forze d'urto sono state definite in funzione di velocità di marcia massime consentite fino a 250 km/h, oggi usuali. A complemento delle distanze di sicurezza (distanza minima e distanza limite), è stata introdotta un'ulteriore distanza il cui mancato rispetto fa aumentare il rischio d'urto. In caso di inosservanza di tale distanza va svolta un'analisi dei rischi secondo il codice UIC 777-2 per stabilire se è ragionevole adottare misure di protezione supplementari per ridurre il rischio d'urto (p.es. dispositivi di guida dei veicoli, elementi di respingimento). Qualora la loro adozione risultasse ragionevole, è obbligatorio attuarle.

## **2.4 DE ad articolo 34**

### DE 34.3

Le DE 34.3 del 2.7.2006, elaborate in una prima fase principalmente in considerazione del caso diffuso di "marciapiede intermedio stretto", erano applicabili a quasi tutte le stazioni che prevedevano questo tipo di marciapiede. Nel frattempo la realizzazione di marciapiedi intermedi larghi accessibili attraversando i binari ha evidenziato problemi per la sicurezza e per l'esercizio. Si è perciò reso necessario aggiornare le disposizioni di pertinenza dell'UFT.

Le nuove DE 34.3 affrontano inoltre i seguenti aspetti:

- obiettivo: consentire ai viaggiatori di raggiungere i marciapiedi senza rischi per l'incolumità,
- distinzione tra "Zugang zum Perron über das Gleis" (attraversamento dei binari per accedere ai marciapiedi) e "Bahnübergang" (passaggio a livello),
- mostrare la complessità dell'argomento,
- assicurare perciò con anticipo la pianificazione interdisciplinare dei lavori per realizzare una stazione con marciapiedi accessibili attraversando i binari,
- tipo di costruzione "breiter Zwischenperron" (marciapiede intermedio largo),
- passaggi di servizio.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

Le DE 34.3 contengono in linea di massima approcci e non soluzioni. Le disposizioni che indicano o escludono un certo tipo di soluzione sono frutto dell'esperienza maturata nell'affrontare la complessità dell'argomento e sono necessarie per garantire un minimo di sicurezza e adeguatezza degli impianti.

## **2.5 Commento n. 12 ad DE 34.3**

Vista la complessità e la natura interdisciplinare dell'argomento, già nelle DE del 02.07.2006 si era ritenuto necessario redigere un commento che spiegasse le premesse e il contesto. Il commento di per sé non costituisce tuttavia una guida pratica all'attuazione.

Il testo del 02.07.2006 è stato sottoposto a una revisione generale.

La nuova versione figura integralmente nei commenti all'edizione 2012 delle DE-Oferr.

## **3. Tecnica di sicurezza**

### **Passaggi a livello, impianti di sicurezza, applicazioni telematiche e sistemi di avvertimento per le persone**

#### **3.1 DE ad articolo 37c**

Nelle DE ad articolo 37c "Segnaletica e impianti" si è proceduto ad alcune precisazioni.

#### **3.2 Articolo 38 Oferr**

Affinché siano garantite la funzionalità e la sicurezza globale dell'esercizio ferroviario, i veicoli devono essere conformi ai requisiti stabiliti al momento di definire il sistema di segnalamento da adottare. Un fatto, questo, che non è sancito in modo esplicito nelle attuali disposizioni.

La crescente liberalizzazione e la sempre maggiore complessità dei sistemi fanno aumentare i requisiti relativi alla sintonizzazione tra l'infrastruttura e i veicoli. Il nuovo capoverso 3 dell'articolo 38 Oferr, il complemento al capoverso 9 dell'articolo 48 Oferr e le relative DE tengono conto di questi aspetti.

Sulle tratte dotate di sistema ETCS, la sintonizzazione è assicurata sostanzialmente dall'applicazione delle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) definite dall'Agenzia ferroviaria europea (ERA). Attualmente, la sola applicazione delle STI non garantisce tuttavia la funzionalità e la sicurezza globale dell'esercizio ferroviario. L'impresa capofila ETCS ha definito perciò requisiti supplementari riunendoli nel documento "Voraussetzungen für den Einsatz von Fahrzeugen auf ETCS-Strecken" (Requisiti per l'impiego di veicoli su tratte ETCS). Nelle DE-Oferr rielaborate si fa riferimento a questo documento.

#### **3.3 DE ad articolo 39**

Nel ciclo di revisione 2010 le disposizioni d'ordinanza e d'esecuzione relative agli impianti di sicurezza sono state completamente rielaborate. La revisione in oggetto delle DE ad articolo 39 contempla essenzialmente adeguamenti dovuti all'integrazione delle DE-OIEF e precisazioni a livello redazionale.

Nelle DE relative alla distanza di slittamento sono stati integrati i requisiti, finora non esplicitamente definiti, per le gamme di velocità inferiori ai 40 km/h e superiori ai 160 km/h.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

Le DE relative al controllo sulla marcia dei treni sono state completate con l'indicazione esplicita delle soglie critiche di velocità quali criteri per l'impiego di un dispositivo di controllo.

### **3.4 Art. 40 Oferr**

Attualmente, l'ordinanza sulle ferrovie non comprende disposizioni specifiche relative ai dispositivi di controllo dei treni. L'introduzione di un'apposita disposizione nell'Oferr è stata proposta dal gruppo di lavoro Plattform Netzzugang ("Accesso alla rete"), che riunisce rappresentanti di FFS, BLS e UFT (letter of common understanding (dichiarazione d'intenti) del 16.11.2009). Il contenuto della disposizione in oggetto è stato convenuto con gli specialisti di FFS e BLS.

## **4. Veicoli**

### **4.1 Documenti per l'autorizzazione di un veicolo o tipo di veicolo, disciplinati in futuro dalle DE 8.3 anziché dalle DE AB 6.1**

Attualmente, i documenti da presentare per l'approvazione di un veicolo sono indicati nell'articolo 6a Oferr e nelle DE 6.1 Fahrzeuge, Genehmigung von Pflichtenheft und Typenskizze (Veicoli, approvazioni di capitolati d'oneri e schizzi del tipo).

In futuro, tali documenti saranno menzionati nell'articolo 8 Oferr Autorizzazione d'esercizio e nelle nuove DE 8.3. Nel contempo si specifica che cosa si intende in concreto con l'attestato di sicurezza citato nell'articolo 8 capoverso 3 nel caso dei veicoli.

Per la definizione del contenuto e della struttura dei documenti si è fatto riferimento alla "Lista dei requisiti internazionali (IRL)", applicata per i progetti di riconoscimento transnazionale. In tal modo si assicura, per quanto attualmente possibile, l'armonizzazione con gli altri Paesi europei.

### **4.2 Ipotesi di carico per la configurazione del veicolo; DE 46**

In futuro, per i veicoli interoperabili si farà riferimento alla norma europea pertinente. Per gli altri veicoli (in particolare per quelli a scartamento metrico o speciale) restano applicabili le disposizioni vigenti, prevedendo tuttavia la possibilità di effettuare adeguamenti per quanto concerne le condizioni d'impiego effettive. Prima di poter recepire la norma europea per tutte le configurazioni dei veicoli occorrono accertamenti approfonditi. L'adeguamento s'impone però fin d'ora per i veicoli interoperabili.

### **4.3 Comando di frenatura per le ferrovie ad aderenza; DE 49**

Si fa sempre più uso di veicoli motore attrezzati per la trasmissione di segnali digitali per il comando di frenatura. Al fine di garantire uno standard di sicurezza equivalente a quello assicurato da un comando di frenatura puramente pneumatico, si dovrebbero definire requisiti rigidi e di applicazione dispendiosa per le componenti elettroniche e i relativi programmi di comando. Per motivi di semplicità, l'UFT ha perciò deciso di prescrivere che i sistemi di comando moderni siano accompagnati da una serie di funzioni di sicurezza sul piano pneumatico il cui uso è limitato ai casi d'emergenza. I gestori e i fabbricanti di veicoli hanno così una certa libertà nel definire il sistema di comando di frenatura in funzione delle proprie esigenze.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

#### **4.4 Dispositivo di uomo morto; DE 55**

In futuro, tutti i convogli dovranno essere muniti di un dispositivo di uomo morto (è possibile dotarne i veicoli di nuova costruzione senza che ciò causi problemi tecnici o costi supplementari). Le deroghe attualmente previste, in particolare per i tram, sono stralciate.

#### **4.5 Comando di frenatura per le ferrovie a cremagliera; articoli 59, 60 e 63 Oferr e relative DE**

Secondo le disposizioni vigenti, per le ferrovie a cremagliera si può rinunciare, a determinate condizioni, al dispositivo d'azionamento del freno in caso di eccesso di velocità, se la pendenza non supera il 125 per mille su nessun tronco della linea. Dal punto di vista della sicurezza, tale deroga non risulta più adeguata allo stato attuale della tecnica. Poiché nei veicoli a cremagliera la resistenza termica dei freni è determinata prevalentemente dalla velocità di marcia al momento del loro azionamento, occorre controllare la velocità di marcia di modo che non superi quella consentita. Nell'ambito dell'equipaggiamento dei veicoli motore a cremagliera nuovi e da trasformare, sono stati perciò ridefiniti i requisiti funzionali dell'impianto rivelatore di velocità eccessiva per quanto concerne il comando di frenatura.

La loro ridefinizione consente l'applicazione uniforme di uno standard di sicurezza. Grazie alle registrazioni, l'impianto rivelatore di velocità eccessiva facilita inoltre la valutazione degli esami periodici dei freni cui vanno sottoposti i veicoli a cremagliera, ottimizzando a lungo andare l'oltremodo dispendioso svolgimento degli esami.

Resta da stabilire se e entro quale termine anche i veicoli motore a cremagliera esistenti siano da dotare di dispositivi rivelatori di velocità eccessiva e di relativo dispositivo di azionamento del freno.

#### **4.6 Porte; articolo 66 Oferr e DE 66**

Le prescrizioni sulle porte contenute nell'articolo 66 Oferr e nelle relative DE sono piuttosto dettagliate ma non esaustive. Nel settore delle porte ad uso delle persone, la norma SN EN 14752, in vigore dal dicembre 2005, copre tutti gli aspetti fondamentali regolamentati dalle DE vigenti, prevedendo in alcuni punti disposizioni più ampie e notevolmente più circostanziate. In futuro, si farà perciò riferimento a tale norma per tutti gli aspetti già disciplinati in essa. Oggetto delle DE resteranno le funzionalità rilevanti per la sicurezza, cui si aggiungeranno i requisiti relativi alla costruzione adatta ai disabili.

La modifica delle DE implica l'adeguamento dell'articolo 66 Oferr. Il capoverso 1, che definisce l'obiettivo dell'articolo, è lasciato invariato. Il secondo capoverso è adeguato in modo da contenere unicamente i punti non disciplinati dalla norma SN EN 14752. I capoversi 3 e 4 sono lasciati immutati, poiché il loro contenuto non è oggetto della norma SN EN.

### **5. Esercizio ferroviario**

Nel settore dell'esercizio ferroviario si è trattato soprattutto di stralciare i contenuti già trattati nelle Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni in fatto di trasmissione e preparazione dei treni. È stata inoltre spostata una serie di disposizioni dettagliate dall'Oferr alle DE e si sono abrogate, senza sostituirle, singole disposizioni ormai superate e quindi non più necessarie.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

Le modifiche di merito, poco numerose e di portata limitata, ampliano il margine di manovra delle imprese (p.es. aumentando i valori massimi applicabili nella segnaletica ininterrotta della velocità).

## **6. Impianti elettrici**

La revisione totale di un'ordinanza che risale a oltre 15 anni fa (OIEF / DE-OIEF) comporta già di per sé inevitabilmente numerosi adeguamenti e complementi. La decisione, presa nel corso dei lavori, di integrare nell'Oferr gli aspetti pertinenti attualmente disciplinati dall'OIEF ha fatto aumentare il numero di modifiche. A parte ciò, occorre assicurare per quanto possibile la compatibilità con la normativa UE.

Le disposizioni sulle installazioni elettriche delle ferrovie e sulle componenti elettriche dei veicoli sono state rielaborate in modo tale che il numero degli articoli che le contengono risulta inferiore del 60 per cento rispetto a quello nell'OIEF vigente. Anche le DE sono state quindi ridimensionate per quanto possibile.

Quali regole riconosciute della tecnica sono state dichiarate applicabili le pertinenti norme europee anziché le norme della Commissione elettrotecnica internazionale (E-CI) e del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC).

Nello specifico sono state apportate le seguenti modifiche.

### **6.1 Requisiti di sicurezza e di disponibilità; articolo 42**

L'attuale principio in materia di sicurezza delle installazioni elettriche delle ferrovie è stato riformulato in termini meno assoluti, accordando maggior peso alla considerazione dei rischi.

Gli aspetti di tecnica della sicurezza e quelli operativi sono inoltre stati definiti prioritari rispetto agli aspetti architettonici.

### **6.2 Requisiti di protezione dalle perturbazioni; articolo 43**

Sono stati aggiornati i riferimenti a prescrizioni contenuti nell'articolo 6 capoversi 1-4 OIEF e si sono eliminati inutili parallelismi.

### **6.3 Pianificazione e costruzione; articolo 44**

Nell'articolo in oggetto sono elencati gli impianti considerati come installazioni elettriche delle ferrovie, delle filovie e dei relativi veicoli. L'elencazione funge inoltre da base per la strutturazione delle relative DE.

DE ad articolo 44 lettera a; impianti di produzione e di conversione della corrente di trazione

Nelle DE ad articolo 44 è stata definita una serie di requisiti per garantire la stabilità della rete di alimentazione e sono state introdotte alcune indicazioni relative ai mezzi di accumulazione dell'energia. Si sono così create condizioni favorevoli all'introduzione di nuove tecnologie.

DE ad articolo 44 lettera b; impianti di distribuzione della corrente di trazione

Per quanto concerne la posa dei cavi nella zona dei binari e dei manufatti ferroviari si sono precisati gli aspetti specifici delle ferrovie rispetto all'ordinanza sulle linee elettriche, definendo la prassi collaudata.



N. registrazione/dossier: 521/2011-04-29/16

**DE ad articolo 44 lettera c; impianti della linea di contatto**

Le disposizioni sono state riorganizzate e adeguate allo stato attuale della tecnica. Al fine di evitare inutili parallelismi, per gli aspetti già disciplinati dalle norme europee si rinvia a quest'ultime: ne sono interessate in particolare la costruzione, la configurazione e le componenti delle linee di contatto, l'interazione tra linea di contatto e asta di presa di corrente e l'interoperabilità. Sono state introdotte nuove disposizioni relative alle linee di contatto situate negli impianti di lavaggio e nelle aree a rischio di esplosioni. Nel rielaborare le disposizioni si è puntato a un miglior coordinamento con i requisiti in materia di profilo di spazio libero e si è ripresa la terminologia in uso a livello europeo. Le disposizioni relative ai segnali di sicurezza sono state riviste tenendo conto delle esigenze dell'esercizio ferroviario.

**DE ad articolo 44 lettera d; impianti per il ritorno della corrente di trazione e impianti di messa a terra**

Le disposizioni vigenti sono state semplificate rinviando per quanto possibile alle norme internazionali pertinenti.

Si sono definiti i parametri da fissare a livello nazionale: le prescrizioni attualmente vigenti in Svizzera non risultano inasprite in modo significativo.

**DE ad articolo 44 lettera e; impianti elettrici specifici della ferrovia**

Si è rimediato alle incertezze d'interpretazione causate dalle prescrizioni vigenti. Inoltre, le prescrizioni circa le soluzioni da adottare sono state per lo più sostituite da prescrizioni circa gli obiettivi da raggiungere.

**DE ad articolo 44 lettera f; tecnica di protezione e impianti di controllo**

La materia, non adeguatamente regolamentata, è stata disciplinata per quanto concerne gli aspetti rilevanti per la sicurezza in considerazione dello stato attuale della tecnica. Viene prescritta in particolare l'adozione di una strategia di protezione conforme ai requisiti.

**DE ad articolo 44 lettera g; componenti elettriche di veicoli**

Le disposizioni d'ordinanza e d'esecuzione che concernono il settore dei veicoli sono state completamente rielaborate. Nelle DE si sono definiti gli obiettivi in materia di protezione ed è stata introdotta una serie di disposizioni complementari rilevanti per la sicurezza sotto forma di prescrizioni circa gli obiettivi da raggiungere. Per le disposizioni di dettaglio si rinvia alle norme pertinenti. Le DE in questione si applicano sia ai veicoli su rotaia che ai filobus e concernono la conduzione di corrente, la messa a terra, l'isolamento e la protezione delle persone e degli apparecchi.

#### **6.4 Lavori agli impianti elettrici o nelle loro vicinanze, esercizio e manutenzione degli impianti; articoli 45 e 46**

Le disposizioni relative alle distanze di sicurezza e alle misure di protezione sono state adeguate alle norme europee. Non sono più definite distanze fisse da rispettare: il responsabile dei lavori deve definirle durante la preparazione degli stessi (cioè prima della loro esecuzione) in base alla situazione.