



Raccomandazione di sicurezza no. 95

Data della raccomandazione di sicurezza	22.09.2016
No. reg. del rapporto finale	2015042501
Deficit di sicurezza	<p>Sabato 25 aprile 2015, alle ore 02:49 sono deragliati i cinque vagoni posteriori di un treno merci diretto da Basilea a Lausanne-Triage mentre circolava sulla tratta tra Eclépens e Vufflens-la-Ville sul territorio del comune di Daillens (VD). Il treno era composto da 22 vagoni, dei quali 14 trasportavano merci pericolose.</p> <p>Alcune centinaia di metri prima del punto in cui si sono arrestati i vagoni deragliati, si sono allentati alcuni componenti di un organo di rotolamento di uno dei carrelli del vagone 20. Al passaggio sopra uno scambio, poco prima di una curva a destra, il vagone è deragliato ed è stato spinto fuori dalle rotaie. La dinamica del deragliamento ha provocato il rovesciamento dei due vagoni precedenti e del vagone successivo, nonché il deragliamento del primo carrello dell'ultimo vagone. Tutti i vagoni dal 18 al 21, che trasportavano sostanze chimiche, si sono rovesciati sul fianco. Il rovesciamento ha danneggiato la cisterna del vagone 19, che conteneva 25 tonnellate di acido solforico, provocando la fuoriuscita del contenuto sul terreno a fianco del binario. Sotto l'influsso della spinta dei due vagoni successivi, il vagone 20 ha fatto una rotazione di 180 gradi prima di rovesciarsi accanto al binario. La sua cisterna è stata danneggiata e sono fuoriusciti circa 3000 litri di soda caustica. La causa diretta del deragliamento del treno 60700 a Daillens è imputabile alla perdita della boccola anteriore sinistra del carro 20. La perdita della boccola è la conseguenza di un lungo processo, iniziato nell'agosto 2011; durante i lavori di manutenzione alla boccola in questione, non era stata fissata correttamente la rondella di sicurezza del dado scanalato che fissa il cuscinetto sul fusello. Chilometro dopo chilometro, il dado scanalato si è allentato provocando gradualmente i seguenti danni: sollecitazione elevata dei corpi volventi della boccola in senso trasversale, accentuati movimenti laterali dell'asse 1 e comparsa di cretti a forma di S sulla superficie di rotolamento delle ruote dell'asse in questione, fatica e successiva rottura della molla a balestra sinistra dell'asse 1. Alla fine, questi danni hanno provocato il deragliamento del vagone 20 a Daillens.</p> <p>I pacchetti delle molle a balestra sono componenti fondamentali di un organo di rotolamento. Sono uno degli elementi che garantiscono il contatto ruota-rotaia. La rottura di una foglia di una molla provoca un'asimmetria sull'asse interessato, che a sua volta può, in base alla geometria dei binari e delle condizioni di carico, causare un deragliamento. Nell'ambito della misurazione sul banco di prova, i valori di un pacchetto di molle a balestra si possono situare senza problemi entro i limiti consentiti nonostante la presenza di intagli visibili o piccole cricche su una o più foglie della molla. Non è possibile individuare questi danni in un pacchetto tramite un controllo</p>

visivo, in quanto ogni pacchetto è costituito da otto foglie della molla, disposte una sopra l'altra. Nell'ambito della manutenzione, non è neppure possibile garantire, tramite il controllo della forza della molla, che un pacchetto di molle a balestra sia privo di crepe e intagli, nonostante questa condizione sia essenziale per prevenire la rottura del pacchetto di molle.

Raccomandazione di sicurezza

Il SISI raccomanda all'UFT di adeguare le specifiche tecniche per il controllo delle molle a balestra nell'ambito della manutenzione, affinché oltre al controllo della forza della molla si prescriva un ulteriore controllo che permetta di individuare eventuali intagli e crepe sottili nelle singole foglie della lama.

Destinatario

Bundesamt für Verkehr

Stato di attuazione

Implementata in parte. L'UFT ritiene che la responsabilità per l'ulteriore sviluppo e l'aggiornamento dei regolamenti in materia di manutenzione competa al soggetto competente per la manutenzione (Entity in Charge of Maintenance ECM). L'UFT invierà pertanto una lettera informativa agli ECM, informandoli riguardo alla possibile presenza di un deficit di sicurezza e invitandoli allo stesso tempo ad aggiornare i regolamenti relativi alla manutenzione alla luce degli eventi succitati, nonché tenendo conto della propria esperienza e delle inchieste interne.

Rapporto finale concernente la raccomandazione di sicurezza

Schlussbericht
Rapport final
