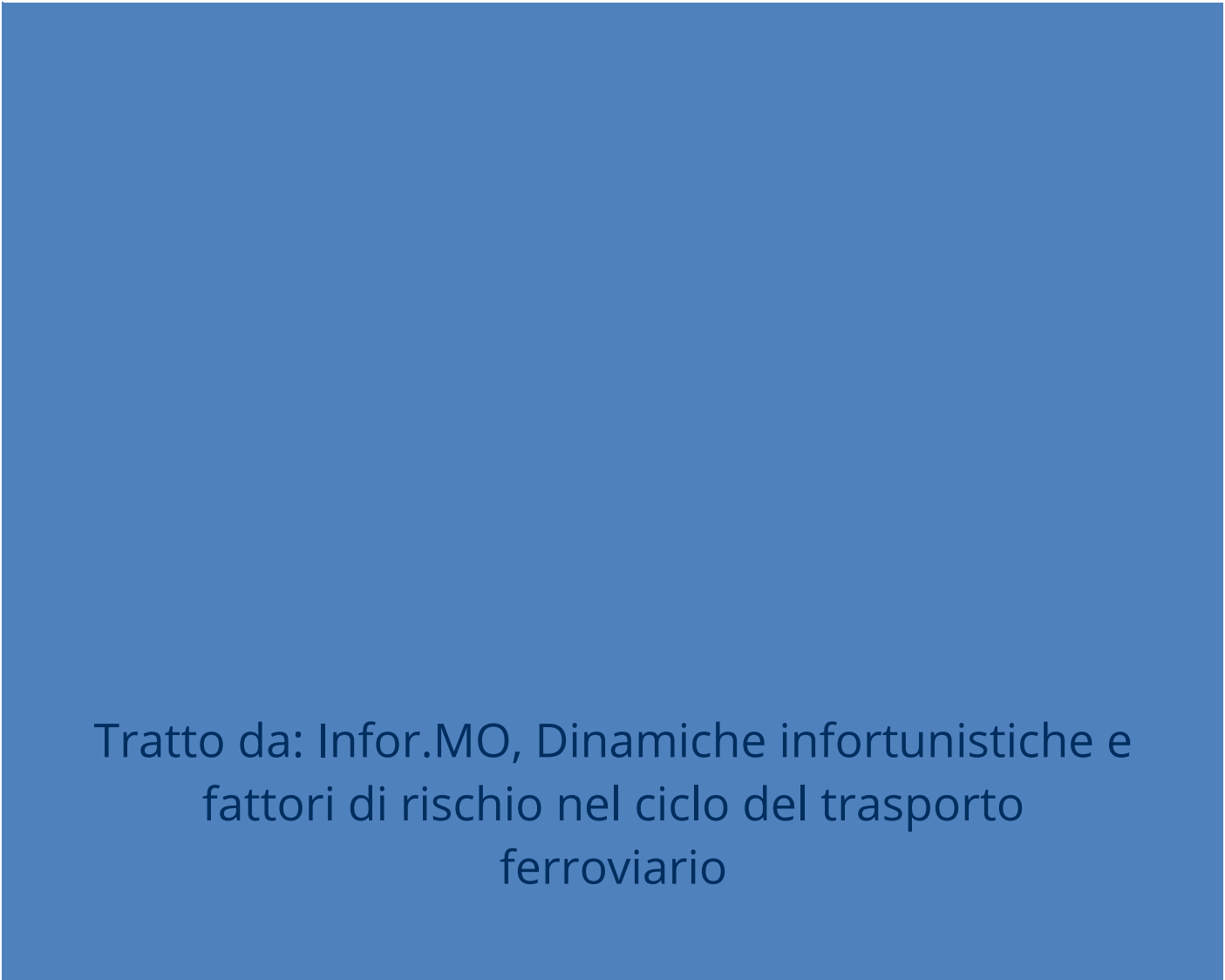




DINAMICHE INFORTUNISTICHE E FATTORI DI  
RISCHIO NEL CICLO DEL TRASPORTO  
FERROVIARIO



Tratto da: Infor.MO, Dinamiche infortunistiche e  
fattori di rischio nel ciclo del trasporto  
ferroviario

## FATTORI DI RISCHIO

L'analisi di dettaglio delle dinamiche d'infortunio mostra 133 fattori di rischio così distribuiti:

Al primo posto compaiono, con il 67%, gli aspetti procedurali riassumibili in sequenze operative scorrette per azioni estemporanee, pratiche abituali, carenza di informazione/formazione/addestramento e errori di comunicazione. Le modalità lavorative di terzi, seconda problematica più ricorrente, sono il triplo del dato generale (29% vs 10%), richiamando così l'attenzione su elementi critici quali il rischio da interferenze e il coordinamento nel lavoro in squadra.

Riguardo alla categoria delle macchine, attrezzature e impianti implicati negli eventi, si evidenziano l'uso di mezzi di trasporto non adatti al trasporto di persone, assenza di sistemi di protezione e criticità di funzionamento delle macchine e attrezzature (es. scambi, sezionatori di tensione, ecc.).

Nel fattore ambiente emergono posti di lavoro o di passaggio non adeguatamente protetti, presenza di ostacoli non segnalati e inadeguata organizzazione del cantiere (es. assenza di personale addetto alla segnalazione dei treni in transito).

I problemi di sicurezza registrati per i DPI sono riconducibili principalmente al non utilizzo.

Gli eventi in cui l'incidente è l'investimento, nel 74% mortali, presentano criticità procedurali (errori di posizionamento, di comunicazione/segnalazione e coordinamento, di conduzione dei mezzi, di accesso all'ambiente di lavoro, ecc.) che si combinano in quasi la metà dei casi (44%) con problematiche degli ambienti di lavoro (rumorosità, visibilità, assenza o non funzionamento di sistemi di segnalazione, ecc.) e con macchine e attrezzature non adeguate.

Nel contatto elettrico diretto, per la totalità dei casi mortali, le dinamiche sono caratterizzate da criticità quali inizio dei lavori prima della disattivazione dell'erogazione dell'energia elettrica, posizionamenti incongrui rispetto a impianti in tensione, assenza di dispositivi di sicurezza o di protezioni di impianti, mancati usi dei DPI isolanti dove previsti dalla specifica lavorazione. Per gli infortuni in cui avviene una variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento), spesso eventi collettivi (90%), le problematiche riscontrate sono principalmente riconducibili alle modalità di utilizzo o malfunzionamenti delle macchine/impianti (mezzi e scambi) e alla presenza di ostacoli non segnalati.

## MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

La conoscenza dei fattori di rischio, in particolare delle cause infortunistiche con conseguenze più gravi, e la corretta valutazione del rischio sono fondamentali per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e per individuare e adottare le misure preventive e protettive adeguate.

Tra le cause degli infortuni analizzati emergono gli aspetti procedurali correlabili a sequenze operative ed all'impiego delle attrezzature di lavoro. La definizione e l'adozione di procedure di lavoro sicure, dettagliate per ogni attività, costituisce una delle misure di prevenzione da adottare. Così come fondamentale risulta essere l'attività

di supervisione delle procedure individuate e il controllo sulla loro effettiva applicazione. Ciò implica un'adeguata attività di formazione e informazione su come svolgere nel modo più sicuro le diverse attività e uno specifico addestramento sull'utilizzo corretto delle attrezzature.

Per la prevenzione degli infortuni, è fondamentale sottoporre regolarmente i lavoratori sia alle visite mediche finalizzate alla valutazione dell'idoneità psico-fisica per lo svolgimento delle proprie mansioni che alla sorveglianza sanitaria ex. d.lgs. 81/2008. Quest'ultima, infatti, è finalizzata anche alla verifica dell'assenza di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti, in quanto le mansioni svolte in ambito ferroviario risultano incluse nell'allegato I dell'Intesa Stato-Regioni del

30 ottobre 2007; si ricorda che le mansioni del settore sono inserite nell'allegato I del provvedimento del 16 marzo 2006 dell'Intesa Stato-Regioni sul divieto di assunzione di bevande alcoliche e superalcoliche.

Nel caso in cui l'attività lavorativa si svolga nell'ambito di un cantiere temporaneo e mobile, il direttore di cantiere, il preposto o l'assistente di cantiere per conto dell'impresa, secondo le proprie competenze, vigila e verifica che siano rispettate le norme di legge in materia di salute e sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di sicurezza e dal coordinatore in fase di esecuzione (se previsti). Un ruolo particolare ai fini del controllo dell'applicazione delle misure di prevenzione e protezione è quello svolto dall'impresa affidataria dei lavori prevista dall'art. 97 del d.lgs. 81/2008. Tutte le informazioni/indicazioni sulla sicurezza e sulle protezioni del cantiere dovranno essere formalizzate con apposita modulistica specificatamente redatta.

Per le tre principali dinamiche analizzate, riferendosi sia alle infrastrutture gestite da RFI che alle aziende ferroviarie, si riportano nel seguito alcune considerazioni.

## Investimento

Le imprese appaltatrici dovranno rispettare tutte le disposizioni impartite dal personale RFI addetto all'organizzazione e/o esecuzione della protezione cantieri, in particolare le norme previste nell'Istruzione per la protezione dei cantieri di lavoro (IPC) e successivi aggiornamenti.

In caso di lavorazioni su binari in esercizio e nelle immediate adiacenze che comportino la presenza di uomini, mezzi e attrezzi dei binari stessi o anche della sola sagoma libera di transito, dovrà essere predisposta apposita

organizzazione protettiva per assicurare l'incolumità degli stessi al passaggio dei treni, in accordo con quanto riportato nell'Istruzione IPC RFI.

Sui binari fisicamente adiacenti a quello in lavorazione dovrà essere interrotta la circolazione o, se la distanza del binario è superiore a quanto previsto nelle IPC, dovranno essere adottate misure mitigative, quali barriere mobili, barriere mobili più avvistamento prudenziale, bandelle o nastro bianco rosso (per cantieri di modesta entità), protezione su avvistamento con agente.

La richiesta di interruzione dovrà essere formalizzata con apposito modulo e nel rispetto di specifiche procedure.

Il personale adibito alla protezione dei cantieri di lavoro, ovunque operante, nonché gli agenti preposti alla conduzione e scorta dei carrelli e dei treni materiali, dovrà essere in possesso di apposita abilitazione.

Il cantiere base dovrà essere protetto da intrusioni e/o da accessi indesiderati.

### **Contatto elettrico diretto e indiretto**

I lavori elettrici in cantiere dovranno essere effettuati nel rispetto delle indicazioni riportate nel d.lgs. 81/2008, Titolo III, Capo III impianti e apparecchiature elettriche, nella norma CEI 11-27 e ulteriori pertinenti norme tecniche e nell'Istruzione IPC RFI.

Tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature connesse alle stesse dovranno essere considerate permanentemente sotto tensione, salvo diverse comunicazioni secondo specifiche procedure e modulistica RFI. Rispettare le distanze di sicurezza dai conduttori, isolatori ed accessori. Per quanto riguarda i lavori in prossimità di parti attive, non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette a distanze inferiori da quelle previste nell'allegato IX del d.lgs. 81/2008, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative o procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai rischi di contatto diretto e indiretto. Per i lavori elettrici invece si applicano le disposizioni speciali elencate nella norma CEI 11-27. La disalimentazione e messa a terra della linea di contatto dovrà essere effettuata secondo le specifiche procedure redatte da RFI e utilizzando la specifica modulistica, coinvolgendo tutti i ruoli previsti senza prescindere alcun passaggio.

Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere/ preposto ai lavori dovrà verificare il rispetto delle prescrizioni e la effettiva esecuzione degli allacciamenti o disalimentazioni/sconnessioni programmate.

Nel caso debbano essere eseguiti scavi o sondaggi, dovrà essere verificata l'eventuale presenza di cavi interrati sotto tensione e ottenuta preventiva autorizzazione del responsabile competente del committente responsabile dell'impianto.

### **Variatione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)**

Le macchine circolanti su binario (compresi i mezzi promiscui strada rotaia) (Mezzi d'opera MdO) impiegate nei lavori dovranno risultare in regola rispetto a tutte le prescrizioni e norme di cui al libretto redatto dal costruttore.

La sede ferroviaria dovrà essere tenuta sgombra da ogni oggetto rimovibile fino alla distanza di 1,75 m dalla più vicina rotaia. Fanno eccezione gli attrezzi e materiali per lavori alla sede stessa purché non interferiscano con il profilo della sagoma bassa.

Il personale del cantiere deve osservare le distanze minime dalla più vicina rotaia percorsa dal treno alla velocità indicata come previsto dall'Istruzione IPC.