



AIAS ACADEMY

Accademia di formazione di AIAS,
l'Associazione Italiana Ambiente e Sicurezza



Manutenzione e sicurezza: futuro e qualifiche

La manutenzione ferroviaria è un aspetto cruciale per garantire la sicurezza, l'efficienza e la longevità delle reti ferroviarie. Si tratta di un complesso di operazioni tecniche e di gestione che richiedono competenze specializzate e l'impiego di tecnologie avanzate. Questo articolo ne esplora tutti i diversi e complessi aspetti attuali e futuri.

La manutenzione ferroviaria riveste un'importanza fondamentale per diverse ragioni. *Primo*, è essenziale per garantire la sicurezza dei passeggeri e del personale ferroviario. Un'infrastruttura ferroviaria ben mantenuta riduce il rischio di incidenti, come deragliamenti o collisioni. *Secondo*, una manutenzione efficace assicura la puntualità e l'affidabilità dei servizi ferroviari, aspetti critici per la soddisfazione degli utenti e per la competitività del trasporto su rotaia rispetto ad altre modalità di trasporto. *Terzo*, la manutenzione previene l'usura eccessiva dei materiali, prolungando la vita utile delle infrastrutture e dei rotabili e riducendo i costi a lungo termine. Si può classificare in varie categorie, tra cui:

■ Manutenzione preventiva

Si riferisce alle attività pianificate per prevenire guasti e degradi delle infrastrutture. Questo include ispezioni regolari, lubrificazione, pulizia, e la sostituzione di componenti prima che possano fallire.

■ Manutenzione correttiva

Questo tipo di manutenzione si effettua dopo che si è verificato un guasto o un malfunzionamento. L'o-

biiettivo è ripristinare l'infrastruttura o il veicolo alla sua condizione operativa standard.

■ Manutenzione predittiva

Basandosi su dati e analisi predittive, questa manutenzione cerca di prevedere guasti prima che accadano, consentendo interventi mirati e riducendo i tempi di fermo non pianificati.

La tecnologia gioca un ruolo cruciale nella manutenzione ferroviaria moderna. L'uso di sensori IoT (Internet delle Cose), droni per ispezioni aeree, sistemi di monitoraggio basati su AI (Intelligenza Artificiale) e software di gestione della manutenzione aiutano a raccogliere dati in tempo reale sullo stato delle infrastrutture e dei veicoli. Questi dati permettono di ottimizzare le operazioni di manutenzione, migliorare la sicurezza e ridurre i costi. Nonostante i progressi tecnologici, la manutenzione ferroviaria continua ad affrontare sfide significative. Tra queste, la necessità di equilibrare i costi di manutenzione con le risorse finanziarie disponibili, la gestione del traffico ferroviario durante le operazioni di manutenzione per minimizza-

re l'impatto sui servizi, e il mantenimento di standard di sicurezza elevati. Inoltre, l'invecchiamento delle infrastrutture in alcune regioni richiede strategie di manutenzione più intensive e potenzialmente costose.

Le tendenze future nella manutenzione ferroviaria si concentrano sull'incremento dell'automazione e sull'utilizzo di tecnologie avanzate. La digitalizzazione completa delle operazioni di manutenzione, l'uso di veicoli a guida autonoma per ispezioni e manutenzioni, e l'impiego di tecnologie *blockchain* per una migliore tracciabilità e gestione delle operazioni sono solo alcuni degli sviluppi previsti. Queste innovazioni promettono di rendere la manutenzione ferroviaria più efficiente, sicura ed economica.

La manutenzione ferroviaria è un pilastro fondamentale per l'industria ferroviaria globale, garantendo la sicurezza, l'efficienza e la sostenibilità delle reti ferroviarie. Nonostante le sfide, gli investimenti in tecnologie avanzate e l'adozione di pratiche innovative stanno trasformando il modo in cui la manutenzione viene eseguita, offrendo prospettive promettenti per il futuro del trasporto su rotaia. Con un approccio proattivo e orientato all'innovazione, il settore è ben posizionato per affrontare le sfide, migliorando continuamente la qualità e l'affidabilità del servizio ferroviario.

La norma ISO 15628, riguardante la qualificazione e certificazione del personale addetto alla manutenzione ferroviaria, sottolinea l'importanza di avere personale qualificato per assicurare la sicurezza, l'affidabilità e l'efficienza delle operazioni ferroviarie. Questa norma stabilisce i requisiti per la competenza del personale che svolge la manutenzione sui veicoli ferroviari e sulle infrastrutture, garantendo che abbiano le conoscenze, le abilità e l'esperienza necessarie per eseguire i loro compiti in modo sicuro ed efficace.

La sicurezza è forse l'aspetto più critico nelle operazioni ferroviarie. Un personale adeguatamente formato e certificato secondo la norma ISO 15628 è cruciale per prevenire incidenti e garantire la sicurezza dei passeggeri e del personale. La formazione specifica permette ai lavoratori di comprendere meglio i rischi associati alle loro attività e di adottare le procedure corrette per minimizzare tali rischi.

Personale qualificato assicura che la manutenzione venga eseguita secondo gli standard più elevati, con-

tribuendo all'affidabilità e alla qualità del servizio ferroviario. La manutenzione accurata riduce il rischio di guasti, minimizza i ritardi e garantisce che i treni siano disponibili quando necessario. Questo, a sua volta, migliora l'esperienza complessiva dei passeggeri e la percezione del servizio ferroviario.

La formazione e la certificazione del personale secondo la norma ISO 15628 contribuiscono anche all'efficienza operativa. Personale competente può identificare e risolvere i problemi in modo più rapido ed efficace, riducendo i tempi di inattività e ottimizzando l'uso delle risorse. Questo porta a una gestione più efficiente delle operazioni di manutenzione e a una riduzione dei costi operativi.

La conformità alle normative internazionali, come l'ISO 15628, aiuta le aziende ferroviarie a rispettare gli standard legali e normativi vigenti. Ciò riduce il rischio di sanzioni legali e finanziarie e migliora la reputazione dell'azienda nel mercato. Avere personale qualificato è un elemento chiave per dimostrare l'impegno dell'azienda verso la sicurezza e la qualità. La formazione e la certificazione possono avere un impatto positivo su sviluppo professionale e motivazione del personale. Offrendo percorsi di formazione e opportunità di certificazione, le aziende possono motivare i dipendenti, migliorarne la soddisfazione lavorativa e ridurre il turnover. Questo contribuisce a creare un ambiente di lavoro più stabile e produttivo.

In conclusione

Avere personale qualificato secondo la norma ISO 15628 è fondamentale per garantire la sicurezza, l'efficienza e la qualità delle operazioni ferroviarie. Contribuisce a migliorare l'affidabilità del servizio, ottimizzare l'efficienza operativa, assicurare la conformità normativa e promuovere lo sviluppo professionale del personale.

Silvano Asnaghi
Direttore Scientifico IRMAP – Istituto
Ricerca Manutenzione e Produzione
Docente Qualificato Aias Academy



VUOI FORMARTI IN AMBITO MANUTENZIONE?

Scopri la selezione di corsi di AIAS Academy,
l'ente di formazione AIAS!

RESPONSABILE DELLA MANUTENZIONE

www.aiasacademy.it/corso/responsabile-della-manutenzione-72-ore/

SUPERVISORE DEI LAVORI E INGEGNERIA DELLA MANUTENZIONE

www.aiasacademy.it/corso/supervisore-dei-lavori-e-ingegneria-della-manutenzione-56-ore/

TECNICO SPECIALISTA DI MANUTENZIONE

www.aiasacademy.it/corso/tecnico-specialista-di-manutenzione-40-ore/

PRSES (UNI EN 15635): SICUREZZA SCAFFALATURE

www.aiasacademy.it/corso/prses-uni-en-15635-sicurezza-scaffalature/



Se hai dei dubbi sul migliore percorso per te
richiedi il servizio gratuito del Consulente di Formazione
<https://www.aiasacademy.it/consulente-di-formazione/>