



La robotica al servizio delle ferrovie

di Mauro Longarini

Uno degli ambiti in cui la robotica, e più largamente la meccatronica, ha ancora enormi possibilità di sviluppo è proprio quello ferroviario. In maniera quasi invisibile ai più, l'implementazione di queste tecnologie avanza a piccoli ma significativi passi.

Recentemente, il gestore infrastruttura delle ferrovie federali austriache (ÖBB-Infrastruktur AG) ha concluso un accordo con la società Frequentis AG (multinazionale austriaca presente in oltre 150 Paesi e specializzata in sistemi di controllo e trasmissione dati) finalizzato alla verifica e al monitoraggio della rete, nonché alla prevenzione degli incidenti ferroviari, grazie all'impiego di droni. Il sistema, che opererà in modalità di volo BVLOS (Beyond Visual Line of Sight - oltre la linea visiva del pilota), prevede la futura istituzione di basi d'appoggio per i droni, i quali in maniera del tutto automatica e cadenzata potranno procedere alla verifica dello stato della linea ferroviaria e dell'ambiente circostante, per individuare e segnalare situazioni di pericolo.



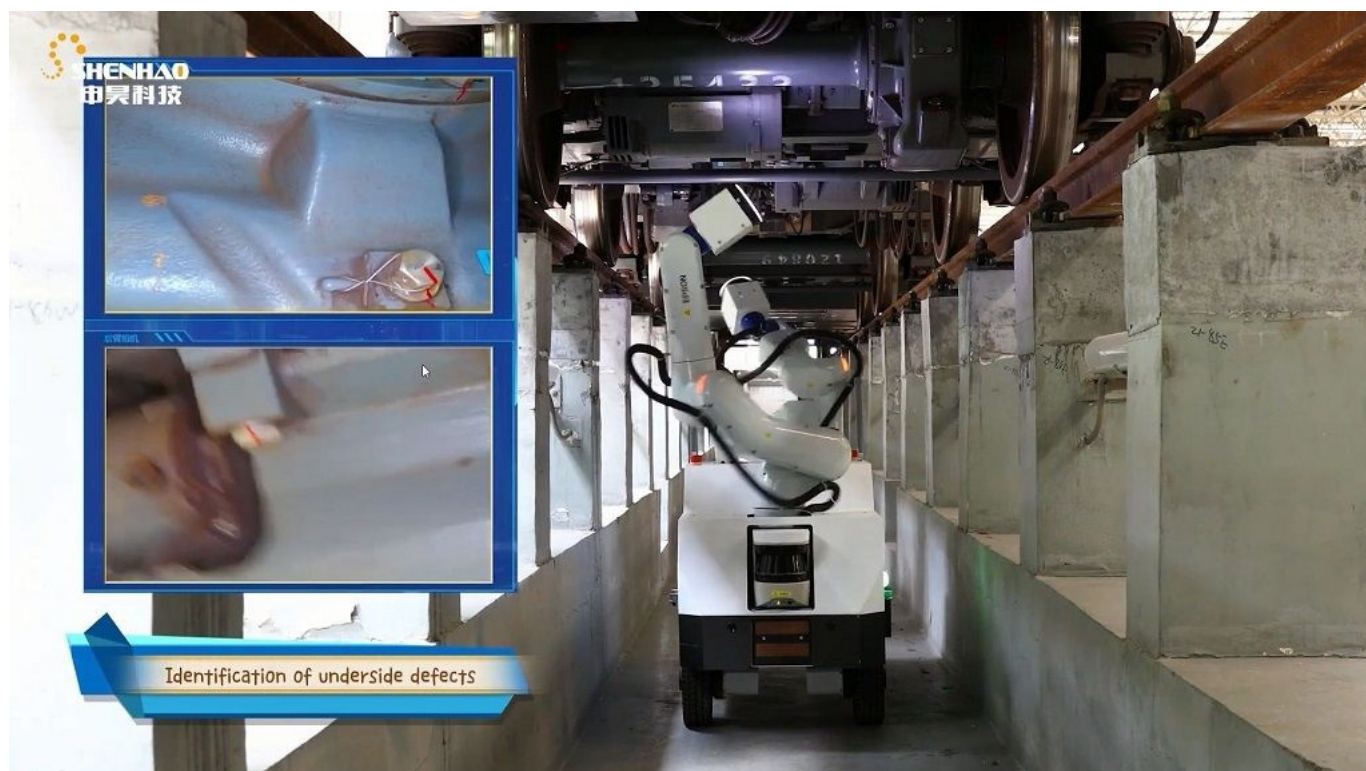
1. Norbert Haslacher e Johann Pluy, rispettivamente CEO di Frequentis e membro del CdA di ÖBB-Infrastruktur. (Foto ÖBB)

1

Ancor più di recente, la società cinese Hangzhou Shenhao Technology Co., Ltd. ha ulteriormente migliorato il proprio robot TVIS1000 sviluppando la nuova versione TVIS2000. Il piccolo automa, simile a un grosso aspirapolvere semovente dotato di braccio snodato, è stato progettato con il compito di procedere alla verifica del sottocassa dei convogli ferroviari, operando in "sostituzione" (con toni più cauti sarebbe più opportuno parlare di "affiancamento" e "integrazione") delle verifiche effettuate dal personale nelle officine. Il TVIS2000, "Train Bottom Inspection Robot" di seconda generazione, è dotato di sensori di ricognizione 2D e 3D e sarebbe in grado di analizzare lo stato dei componenti presenti nella parte inferiore del treno, segnalando eventuali anomalie. Capace di muoversi in autonomia e di riconoscere l'ambiente di lavoro, il robot riuscirebbe a identificare il convoglio (nonché uno specifico rotabile) e a procedere con una diagnosi dei singoli componenti, trasmettendo in tempo reale le immagini e i dati raccolti al terminale centrale, prima di tornare altrettanto autonomamente al punto di ricarica delle proprie batterie.



2 Il robot di nuova generazione TVIS2000. (Disegno Shenhao)

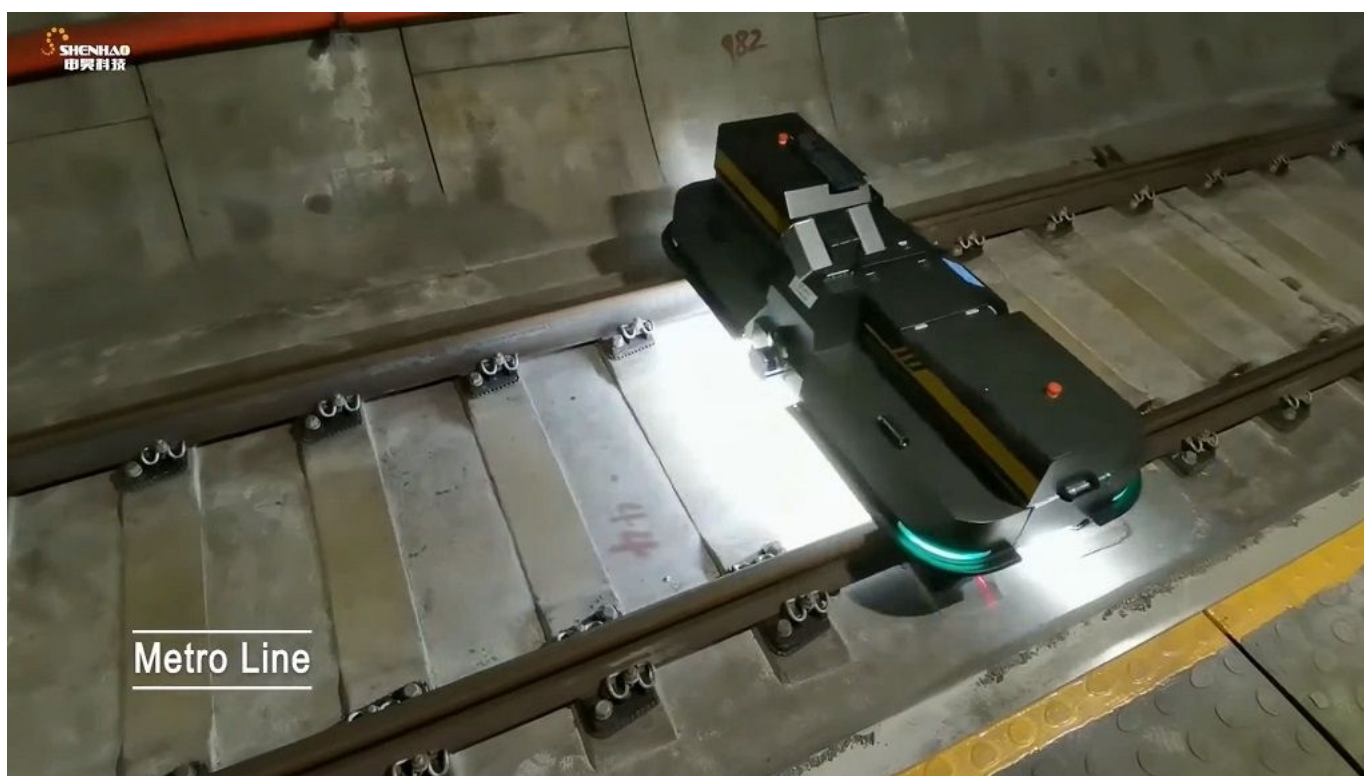


3 Il robot nella versione TVIS1000 al lavoro in una fossa di visita. (Fotogramma Shenhao)

Sempre di produzione Shenhao, è interessante anche l'applicazione pratica del robot RIIS1005, dedicato alla verifica della linea ferroviaria (in particolare per linee metropolitane o sotterranee) e delle sue componenti (rotaie, traversine, ancoraggi, giunti, assetto della massicciata, presenza di oggetti estranei). In questo caso, il piccolo e leggero automa che scorre direttamente sui binari è in grado di operare con tempi più celeri rispetto all'uomo, rilevando e trasmettendo a mezzo Wi-Fi ogni anomalia riscontrata.



4. Il robot RIIS1005. (Disegno Shenhao)



5. Il RIIS1005 in azione su un tratto di linea metropolitana. (Fotogramma Shenhao)

Mauro Longarini - 12 gennaio 2023

□ Iscriviti alla [newsletter quotidiana gratuita di FERROVIE.IT](#) per ricevere tutte le mattine le ultime notizie.

□ Unisciti al nostro [canale WhatsApp](#) per aggiornamenti in tempo reale.

Ferrovie.it è dal 1997 il web magazine italiano dedicato alle ferrovie reali ed al modellismo ferroviario. E' vietata la riproduzione, anche parziale, di ogni contenuto del sito senza preventiva autorizzazione scritta della redazione. [Informativa sui cookie](#).

(C) Ferrovie.it - Roma - P.I. 08587411003