



Il progetto con Ulisses

Trenord testa una soluzione innovativa per localizzare e gestire i treni in deposito

Massimo Pasquini, Innovation Manager di Trenord: “La sperimentazione ha coinvolto diverse aree aziendali, dalla funzione IT alla Manutenzione, mettendo in campo un grande spirito di squadra e una collaborazione proattiva”

L'azienda

Trenord è la prima azienda ferroviaria regionale in Italia, tra le più importanti realtà del trasporto pubblico locale a livello europeo, sia per dimensione sia per capillarità del servizio. Effettua oltre 2.220 corse al giorno, con più di 750.000 passeggeri, su una rete che si estende per circa 2.000 chilometri e collega 476 stazioni. I treni Trenord raggiungono destinazioni in Lombardia e in sette province delle regioni vicine, il Canton Ticino e l'Aeroporto Internazionale di Malpensa tramite il servizio Malpensa Express (con 147 corse giornaliere). L'azienda è stata fondata nel 2011 dai due attuali azionisti, FNM e Trenitalia, che la controllano in maniera paritetica con quote del 50%. Trenord è costantemente al lavoro per individuare nuove tecnologie e soluzioni utili per innovare processi e prodotti, anche con l'obiettivo di accrescere la sostenibilità del viaggio in treno, mezzo “green” per eccellenza, e dei suoi asset. A questa attenzione si affianca un significativo impegno per garantire il benessere personale e lavorativo dei suoi 4.700 dipendenti.

L'idea in breve

Il progetto di Trenord, in collaborazione con la startup Ulisses, punta a testare e implementare una tecnologia innovativa che permetta di localizzare e monitorare i treni all'interno dei depositi manutentivi, con una precisione elevata.

Il posizionamento dei treni in deposito

Il progetto è nato dall'esigenza di localizzare con precisione i treni all'interno del deposito di Milano Fiorenza, il più grande d'Europa. Dopo aver valutato diverse tecnologie, tra cui soluzioni satellitari e palloni aerostatici, Trenord ha optato per una soluzione più accessibile e meno invasiva. Uno degli aspetti innovativi del progetto risiede nell'intuizione di applicare al contesto ferroviario una

Trenord

Settore: Mobilità

Sito web: www.trenord.it



tecnologia che era stata progettata e sviluppata da Ulisses per la localizzazione delle barche nei porti. Il sistema rileva con precisione il posizionamento dei treni, adattandosi perfettamente alle esigenze di Trenord.

Come funziona la tecnologia di Ulisses

La startup Ulisses, conosciuta da Trenord durante l'evento SMAU Paris 2024, ha sviluppato una tecnologia di transponder a basso consumo per il tracking di oggetti con approssimazioni inferiori al metro. La triangolazione fornita dai dispositivi consente di monitorare gli spostamenti all'interno di uno spazio virtuale (il Digital Twin dell'impianto), grazie a device identificati da un ID univoco e registrati in un database. I transponder, autoalimentati e posizionabili con un semplice incollaggio, sono di facile applicazione anche nel rigoroso contesto normativo e di certificazioni del settore ferroviario. I dispositivi sono racchiusi in un involucro plastico resistente a condizioni atmosferiche, velocità e vibrazioni. Solidità e semplicità di utilizzo sono vantaggi chiave della tecnologia proposta da Ulisses. La scalabilità e la replicabilità del sistema, l'elevata efficienza dei transponder e la relativa economicità dell'infrastruttura rispetto ad altre soluzioni sono stati fattori determinanti nella scelta della startup come partner tecnologico del progetto.

Le fasi del progetto

Il progetto è frutto di un lavoro congiunto tra Ulisses, la funzione Information Technology e la Business Unit Innovation di Trenord. Dopo studi, approfondimenti tecnici e sopralluoghi in deposito, è stata avviato un Proof of Concept. Il POC ha previsto l'installazione dei sensori Ulisses all'interno del deposito 2 nell'impianto manutentivo Trenord di Milano Fiorenza, sui 12 binari presenti, e su 50 convogli. I dispositivi permettono di monitorare con precisione la movimentazione dei treni tramite una piattaforma dedicata.

Benefici

La localizzazione precisa dei treni è fondamentale e propedeutica per efficientare i flussi manutentivi, migliorare i percorsi ferroviari all'interno dell'impianto e ottimizzare l'agenda di lavoro del personale Trenord impegnato nella movimentazione dei convogli in deposito. Sapere con precisione dove si trovano i treni semplifica la gestione operativa complessiva.

Grazie al sistema di Ulisses, Trenord intende implementare un nuovo layer centralizzato di dati essenziali per ottimizzare i processi di manutenzione. Grazie all'integrabilità tramite i servizi RESTful API, i nuovi dati potranno essere condivisi in più ambiti e potranno arricchire i dati delle console di manutenzione e degli altri strumenti aziendali esistenti, migliorando la capacità di analisi e predizione sulla gestione dei treni. Questa tecnologia apre la strada alla creazione di algoritmi di efficientamento e all'integrazione di intelligenza artificiale e machine learning. Le potenzialità del servizio hanno già portato l'azienda a studiare la copertura completa del sito di Milano Fiorenza.