



Contenuto archiviato il 2023-03-24

Piattaforma innovativa per la simulazione e valutazione dei sistemi di posizionamento a bordo dei treni europei

Il progetto EATS, finanziato dall'UE, ha sviluppato un nuovo sistema di posizionamento che permetterà alle ferrovie europee di attuare meglio il sistema europeo di controllo dei treni (ETCS).



© Shutterstock

L'ETCS si propone di introdurre un sistema unico armonizzato per la segnalazione, il controllo e la protezione dei treni, il quale dovrebbe sostituire i molti sistemi di sicurezza incompatibili che esistono attualmente sulle ferrovie europee, in particolare su quelle ad alta velocità. Secondo una normativa dell'UE, l'ETCS deve essere adottato per tutti i binari e materiale rotabile nuovi, potenziati o rinnovati della rete ferroviaria europea.

Attuare l'ETCS

L'implementazione dell'ETCS – che è diviso in quattro livelli (ETCS 1-4) – ha destato tuttavia grande preoccupazione nei produttori di treni e nei gestori delle infrastrutture ferroviarie, per una serie di motivi. Tra questi le diverse interpretazioni delle specifiche del comportamento del sistema, l'incapacità delle procedure di certificazione di laboratorio di affrontare in pieno tutte le esigenze del sistema, le lunghe e costose prove sul campo e altri problemi tecnici.

Il progetto EATS si è proposto di sviluppare nuovi sistemi di localizzazione combinando tecnologie GNSS (Global Navigation Satellite Systems), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) e GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway), nonché includendo configurazioni multi-antenna sui

treni. Ciò permetterebbe il passaggio dal livello 2 ETCS al livello 3, migliorando l'efficienza generale delle ferrovie europee.

Utilizzare ATLAS

Per progettare, attuare e valutare i nuovi sistemi di localizzazione, EATS ha utilizzato l'innovativo ATLAS (Advanced Train LocAtion Simulator) – modulare, estendibile e altamente configurabile – che permette di analizzare la configurazione del treno insieme ai sistemi di localizzazione a bordo e persino di studiare il percorso del treno. Inoltre, fornisce un potente strumento di valutazione delle prestazioni che permette di visualizzare i risultati di centinaia di simulazioni rapidamente.

ATLAS è composto da quattro moduli principali: ATLAS Route Simulator, che calcola il posizionamento globale e/o la velocità di ogni ricevitore e sensore presente sul treno, usando un modello specifico di treno e schema di binari; ATLAS Input Generator, che usa i dati del Route Simulator per generare le fonti in entrata con errori configurati per gli algoritmi che sono testati nel Position Estimator; ATLAS Position Estimator, il modulo responsabile per testare i diversi algoritmi di localizzazione; ATLAS Performance Analyser, che permette agli utenti di confrontare e contrapporre il comportamento di ciascuna configurazione di posizionamento e, quindi, selezionare la più favorevole o conveniente.

EATS ha usato i quattro moduli specifici di ATLAS per svolgere test automatici di diverse distribuzioni di antenne applicate su un modello di treno in diverse zone di prestazioni. Inoltre, sono stati testati algoritmi di posizionamento e diverse tecnologie utilizzate per il posizionamento, al fine di compiere un confronto delle loro prestazioni e idoneità per il settore ferroviario.

Sviluppando sistemi di posizionamento a bordo innovativi, il progetto contribuirà al miglioramento della sicurezza e dell'efficienza della rete ferroviaria europea, favorendo la diffusione dell'ETCS in un momento di rapida crescita del numero dei passeggeri e delle merci in tutta Europa.

Per maggiori informazioni, consultare:

[Sito web del progetto EATS](#) 

Paesi

Spagna

Progetti correlati



ARCHIVED

ETCS Advanced Testing and Smart Train Positioning System

EATS

26 Aprile 2016

PROGETTO

Questo articolo è contenuto in...

RIVISTA RESEARCH*EU



Esopianeti – speranza di vita oltre la Terra

Articoli correlati



POLITICHE E DIRETTIVE

I materiali leggeri offrono opportunità per la prossima generazione di veicoli ferroviari

15 Marzo 2016



La ferrovia cambia: progettare il futuro dei viaggi in treno

14 Maggio 2015



Una ricerca dell'UE riduce i ritardi dei treni

17 Ottobre 2013

Ultimo aggiornamento: 18 Aprile 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/119100-european-railways-benefit-from-innovative-platform-for-simulating-and-evaluating-onboard-posi/it>

European Union, 2025