

SICUREZZA E TECNOLOGIA: LA RETE FERROVIARIA ITALIANA

Cagliari, 24 febbraio 2017

La sicurezza della circolazione ferroviaria è assicurata dal coerente e razionale sviluppo degli impianti di sicurezza di terra e di bordo e delle normative di esercizio.

Gli oltre 16.700 chilometri della rete ferroviaria, con caratteristiche infrastrutturali e tecnologiche diverse, su cui circolano ogni giorno oltre 9mila treni, sono tutti attrezzati con sistemi di sicurezza adeguati sia alle caratteristiche di traffico sia alle massime velocità che i treni possono raggiungere.

Queste le principali tecnologie installate per la circolazione in sicurezza dei treni.

ERTMS/ETCS-Livello 2 (European Rail Traffic Management System/European Train Control System) – Prima attivazione: 2005 su tratta AV/AC Roma – Napoli.

È un sistema all'avanguardia nella supervisione e nel controllo del distanziamento dei treni, le Ferrovie italiane, prime in Europa, lo hanno adottato sulle linee dedicate all'Alta Velocità/Alta Capacità, realizzato per assicurare un traffico interoperabile sulla rete ferroviaria europea.

Scelto dall'UE come standard unico, garantirà con un "linguaggio" comune, una volta installato anche sulle reti degli altri Paesi, l'interoperabilità del traffico e la circolazione in sicurezza di treni di diversa nazionalità (tedeschi, francesi, spagnoli, eccetera) sulle nuove linee veloci.

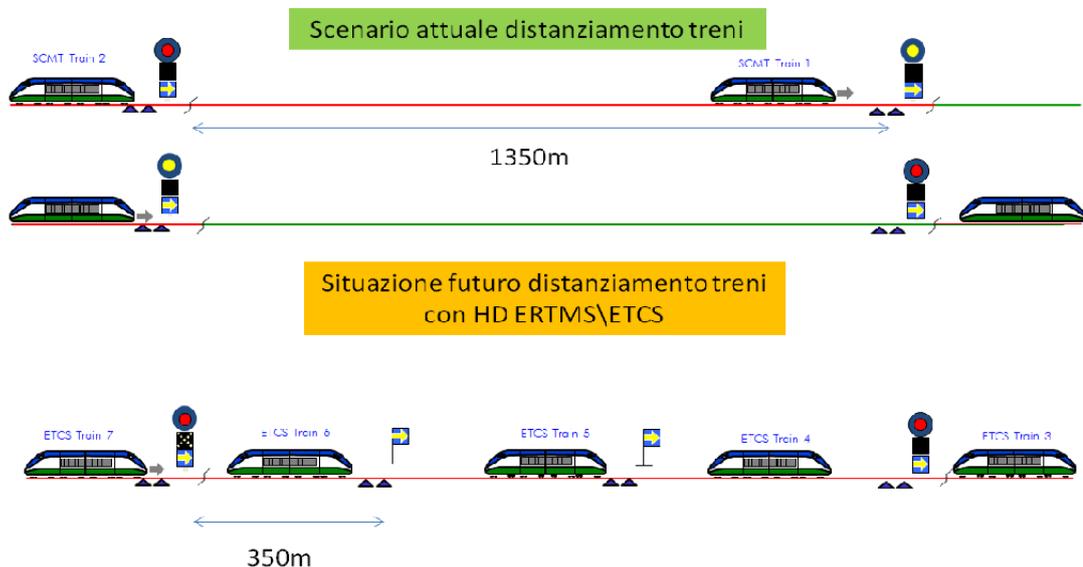
Basato sulla radiotrasmissione di dati e informazioni, l'ERTMS/ETCS-Livello 2 permette di seguire, istante per istante, la marcia del treno fornendo al macchinista tutte le indicazioni necessarie alla guida in sicurezza, con l'attivazione della frenatura d'emergenza nel caso in cui non siano rispettati tutti i parametri e la velocità del treno superi quella consentita.

A garantire le comunicazioni tra il personale di bordo e quello di terra, il sistema di radiotelefonía mobile GSM-R (Global System Mobile-Railway) riservato alle Imprese ferroviarie.

HD ERTMS

Un'ulteriore tecnologia basata sull'ERTMS è quella dedicata ai nodi ferroviari urbani, l'HD (*High Density*) ERTMS. la capacità di traffico nei nodi sarà triplicata, garantendo e incrementando gli standard di sicurezza necessari. La circolazione ferroviaria sarà gestita in modo fluido, in relazione alla posizione e velocità dei treni. Nella sezione di linea (circa 1.350 metri) che oggi può essere occupata da un solo treno (gestione statica), in futuro i convogli viaggeranno in sicurezza a 350 metri uno dall'altro.

La prima gara per installare l'ERTMS/ETCS HD riguarderà le linee ferroviarie dei nodi urbani di Milano, Firenze e Roma.



SCMT (Sistema di Controllo della Marcia del Treno) Prima installazione: 2003 – 2007. L'SCMT controlla, istante per istante, che la velocità del treno non sia superiore a quella imposta dalle protezioni fornite dal sistema stesso. In caso di mancato rispetto dei limiti imposti dal sistema, l'SCMT frena automaticamente il treno. L'SCMT è installato su oltre 11.800 km di rete a maggior traffico.

SSC (Sistema di Supporto alla Condotta) Prima installazione: 2006. è un sistema avanzato di supporto per il macchinista. Il sistema richiede il riconoscimento da parte del macchinista dell'aspetto del segnale incontrato, azionando su una particolare pulsantiera installata in cabina di guida il tasto dedicato. Nel caso in cui non ci sia coincidenza fra le informazioni trasmesse dal transponder e le operazioni dei macchinisti, il sistema interviene sull'impianto di frenatura del treno. E comunque quando non viene effettuata la fermata in corrispondenza di un segnale disposto al rosso e non viene ridotta la velocità in base alle informazioni restrittive ricevute. A livello nazionale sono oltre 4.400 i chilometri di rete attrezzati con questo sistema.

GSM-RAILWAY: è il sistema utilizzato come supporto nella gestione della circolazione ferroviaria (controllo in sicurezza della marcia dei treni) per le comunicazioni tra il personale a terra e quello a bordo treno (comunicazioni voci e trasmissione dati). È il sistema di comunicazione utilizzato per i nuovi sistemi di segnalamento che prevedono la trasmissione via radio a bordo treno delle informazioni (ERTMS/ETCS-Livello 2), sia sulle linee convenzionali sia sulla rete AV/AC. Il GSM-R è attivo su oltre 9.700 km di linee.