

INGEGNERIA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI TRASPORTO

Corso di
Tecnica e Gestione dei Trasporti
Prof. Luigi Biggiero

“La guida automatica dei treni”

**Seminario a cura
Francesco Murolo**

La guida automatica dei treni

La guida automatica dei treni ATC (Automatic Train Control) è forse l'operazione più appariscente e suggestiva nel campo dell'automazione ferroviaria. Essa però deve essere inserita nel quadro più generale dell'automazione stessa, che invece opera in diversi settori attraverso i quali si tende in definitiva a realizzare la gestione automatica del traffico sulle linee e nei nodi ferroviari.

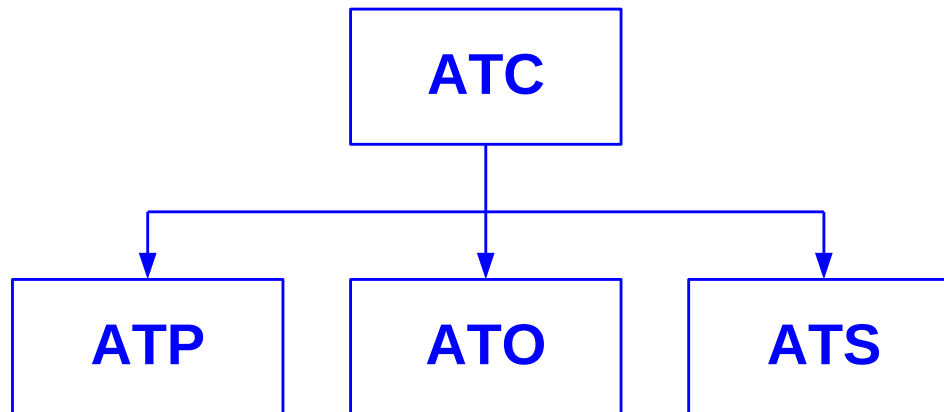
La guida automatica dei treni

In pratica l'automazione di un sistema ferroviario è resa complicata dal grandissimo numero dei movimenti distinti, che devono essere regolati in maniera che non si intralcino vicendevolmente. Inoltre, il sistema deve comprendere non solo il comando dei movimenti secondo un programma prestabilito, ma anche il controllo dei movimenti stessi, in maniera che il traffico si svolga in maniera sicura.

La guida automatica dei treni

Il sistema ATC è diviso in tre sotto-sistemi:

- ❑ ATP Automatic Train Protection
- ❑ ATO Automatic Train Operation
- ❑ ATS Automatic Train Supervisory



ATC – Principali Funzioni

- **A.T.P.** (Automatic Train Protection)

Prevenzione collisioni e deragliamento

- **A.T.O.** (Automatic Train Operation)

Controllo movimenti e fermate treni

- **A.T.S.** (Automatic Train Supervision)

Movimentazione treni in accordo all'orario di esercizio

Automatic Train Protection

Il sistema ATP (Automatic Train Protection, Protezione Automatica del Treno) è atta alla protezione dei passeggeri e del personale. Assicura che gli incroci siano gestiti in modo corretto e che i treni viaggino il più possibile alla massima velocità, per evitare ritardi e deragliamenti. Siccome le linee sono suddivise in sezioni, il sistema assicura anche che in ogni sezione vi sia un solo treno, e che i treni non possano procedere in caso di presenza di oggetti (o persone) sui binari.

Automatic Train Operation

Il sistema ATO (Automatic Train Operation, Comando Automatico del Treno) è la funzione che sostituisce il macchinista. Il sistema assicura che il treno si fermi correttamente in stazione, apra le porte, aspetti che i passeggeri siano saliti e scesi e riprenda la corsa. Il sistema ATO non può modificare le funzioni come il cambiamento degli scambi.

Automatic Train Supervisory

Il sistema ATS (Automatic Train Supervisory, Supervisione Automatica del Treno) controlla i percorsi e le destinazioni dei treni. Il sistema può gestire la rete in differenti situazioni: servizio normale, servizio su unico binario, oppure servizio in caso di lavori. Viene mantenuta sotto controllo.