

Convoglio articolato

Garanzia di comfort e sicurezza

> Principio base

I TGV® sono stati progettati, fin dall'origine, da Alstom e SNCF, secondo il principio del convoglio articolato: un'architettura in grado di conciliare leggerezza, comfort e sicurezza.

In un treno classico, i carrelli (assali e ruote) sono ubicati sotto le vetture, quindi sotto i sedili dei passeggeri, mentre in un TGV™ i carrelli si trovano tra le casse. Tale accorgimento permette di evitare gran parte delle vibrazioni e della rumorosità a bordo generata dallo spostamento del treno, oltre che di ammortizzare i movimenti tra vetture grazie al collegamento cassa-cassa. Il TGV® e l'AGV® – ultima generazione di treni ad altissima velocità progettati da ALSTOM – sono gli unici treni al mondo dotati del principio di articolazione.

> Modalità di funzionamento

Un treno "non articolato" è un treno composto da vetture che si appoggiano su 2 carrelli e che sono collegate tra loro da un dispositivo di aggancio.

Per un treno lungo 200 metri si contano 6 vetture, delimitate da 2 motrici, per un totale di 16 carrelli.

Un treno "articolato" è un treno composto da vetture solidali, collegate tra di loro tramite un carrello.

Per un treno lungo 200 metri si contano 8 vetture, delimitate da 2 motrici, per un totale di 13 carrelli (il 20% in meno).

> Vantaggi

▪ **Sicurezza:** il fatto che le vetture siano solidali offre una certa rigidità al convoglio. In caso di deragliamento, il convoglio non si deforma ma resta sullo stesso asse, contrariamente a quanto succederebbe ad un convoglio non articolato che si piegherebbe a forma di fisarmonica.

▪ **Comfort a bordo:** la rumorosità di viaggio e le vibrazioni restano limitate allo spazio situato tra le vetture: si migliora quindi il comfort acustico degli spazi dedicati ai passeggeri. Inoltre, dal momento che le casse sono solidali, i loro movimenti reciproci sono estremamente limitati, il che permette di ricoprirle con un rivestimento che non subisce onde di pressione. Tale rivestimento limita gli effetti della pressione dell'aria sui timpani nei passaggi in galleria.

▪ **Aerodinamicità:** si riduce la resistenza aerodinamica dovuta alla presenza dei carrelli. La complessa struttura dei carrelli genera infatti vortici d'aria che tendono a far rallentare il treno. Con un numero di carrelli ridotto, si genera meno turbolenza e quindi meno resistenza.

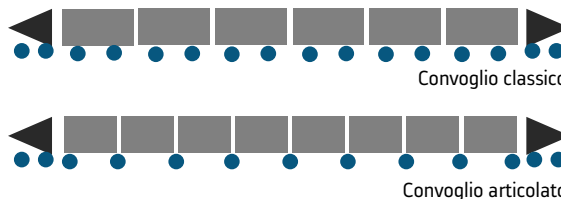
▪ **Costo:** un carrello rappresenta di per sé il 35/40% del costo di manutenzione totale di un treno, perché contiene la maggior parte degli organi usurabili (ruote, assale, freno, ammortizzatore, ecc.). Di conseguenza, meno numerosi sono i carrelli e meno elevati saranno i costi per la relativa manutenzione.



Copyright: ALSTOM Transport / TOMA - C.Sasso

In un convoglio articolato il carrello si trova tra le vetture

Ripartizione dei carrelli



Copyright: ALSTOM Transport / TOMA - C.Sasso

La rumorosità di viaggio e le vibrazioni restano limitate a livello della piattaforma, garantendo così il massimo comfort per i passeggeri

TGV®, Treno ad alta velocità, è un marchio SNCF
AGV®, Automotrici ad alta velocità, è un marchio Alstom