

AGV™

Prestazioni e modularità

> La sfida

Nell'epoca in cui il trasporto aereo è penalizzato dal prolungamento dei tempi d'imbarco e dall'affollamento degli aeroporti, la posta in gioco per l'altissima velocità ferroviaria consiste ormai nel raggiungere i 360 Km/h di velocità commerciale per superare la soglia dei 1.000 km in 3 ore e aumentare l'attrattiva del treno rispetto agli altri mezzi di trasporto.

Parallelamente, le tensioni relative al costo dell'energia portano gli operatori ferroviari ad esigere prestazioni eccezionali in termini di costo per posto a sedere. Il rapporto tra la capienza del treno e il consumo di energia è diventato, quindi, determinante.

Per rispondere a queste nuove esigenze, Alstom ha sviluppato l'ultimissima generazione di treni ad alta velocità, l'AGV (Automotrice à Grande Vitesse).

> Il concetto

Progettato per viaggiare a 360 km/h, l'AGV, è il primo treno al mondo a conciliare un'architettura articolata con una motorizzazione ripartita. Il principio dell'elettrotreno articolato si basa sulla disposizione dei carrelli fra le carrozze. Questa tecnica, che è stata la chiave del successo dei treni Alstom da 25 anni, elimina gran parte delle vibrazioni e del rumore prodotto dal movimento a bordo, ammortizza i movimenti tra le carrozze, ottimizza l'aerodinamicità, garantisce una sicurezza ottimale e, inoltre, riduce le spese di manutenzione del 15%. Il principio della motorizzazione ripartita sull'intero elettrotreno accresce, a sua volta, la capienza a bordo del 20%.

La combinazione tra un'architettura articolata, dei materiali compositi e dei sistemi di trazione ulteriormente perfezionati ha permesso di alleggerire la massa dell'AGV di circa 70 tonnellate rispetto ai treni prodotti dalla concorrenza. L'AGV ha, quindi, prestazioni particolarmente elevate dal punto di vista ambientale, con consumi energetici ridotti del 15%.

La motorizzazione ripartita presenta, inoltre, il vantaggio della modularità in termini di numero di carrozze. In tal modo, partendo da una gamma AGV che comprende da 7 a 14 carrozze, ciascun operatore può formare una flotta perfettamente adeguata ai suoi fabbisogni di posti a sedere.

> Cifre chiave

- **Modularità:** da 7 a 14 carrozze (da 130 a 250 m)
- **Posti a sedere:** da 250 a 650
- **Massa:** da 270 a 510 tonnellate
- **Potenza:** da 6000 a 12000 kW (22 kW/t)
- **Apparecchiature di trazione:** Quadri-tensione: 25 kV 50 Hz / 15 kV 16,7 Hz / 3 kVcc / 1,5 kVcc; convertitori di trazione IGBT con raffreddamento ad acqua; motori a magneti permanenti.



La purezza e la fluidità del design dell'AGV sono basati sui principi aerodinamici. Si distingue per il profilo allungato della parte anteriore-posteriore



Il carrello ferroviario motorizzato dell'AGV era uno dei componenti del dispositivo di trazione del treno del record del mondo di velocità su rotaia, record stabilito il 3 aprile 2007 con una velocità di 574,8 km/h.



I progressi realizzati in campo elettrotecnico con i motori a magneti permanenti hanno permesso di ridurre notevolmente la massa e il volume delle apparecchiature di trazione dell'AGV.