

I PEOPLE MOVER AEG PER GLI AEROPORTI

Uno dei sistemi più diffusi di metropolitana leggera, con navette automatiche senza conduttore a bordo, offre la possibilità di analizzare quella che sta diventando una fra le componenti più significative dell'architettura aeroportuale degli ultimi anni

Salire su un mezzo di trasporto privo di conducente può certo destare nell'utente una certa apprensione; eppure già nel 1971, per i viaggi in transito nell'aeroporto internazionale di Tampa in Florida, l'affidare a sistemi automatici di navette gli spostamenti dai satelliti periferici all'aerostazione non era più una novità.

Si trattava anzi di un mezzo di trasporto - le navette C 100 "People mover" di Aeg Westinghouse Transportation Systems, di Pittsburgh, negli Usa - che rendeva più agevole una composizione del complesso aeroportuale che si andava via via affermando, quella appunto di un corpo centrale a cui facevano capo una serie di aerostazioni periferiche destinate all'imbarco e allo sbarco dei passeggeri. In più di venti anni a Tampa 12 navette automatiche (messe in funzione fra il 1971 e il 1987) hanno assicurato lo spostamento di centinaia di milioni di passeggeri (321 milioni fino ad oggi) fra il nucleo centrale e cinque satelliti, con un'affidabilità di servizio superiore al 99 per cento. Da allora, altri 12 sistemi sono stati forniti ad altrettanti aeroporti in tutto il mondo e la Aeg Westinghouse (oggi Aeg Transportation Systems), ha consolidato sempre di più la sua esperienza nella realizzazione dei People mover ad

automatismo integrale, che rimangono oggi i più diffusi al mondo e fanno da capofila a una serie di sistemi simili, definiti a volte come "metropolitane leggere" (per differenziarli dalle metropolitane tradizionali, più grandi e pesanti) che via via si sono sviluppati e affermati in diversi paesi del mondo occidentale, dalla Francia al Giappone, dal Canada all'Australia.

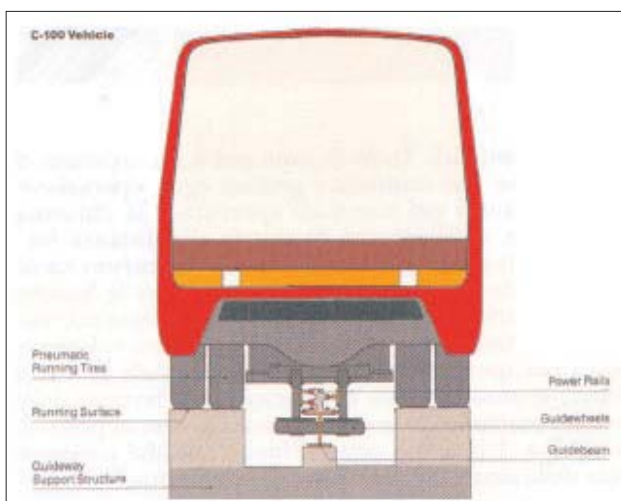
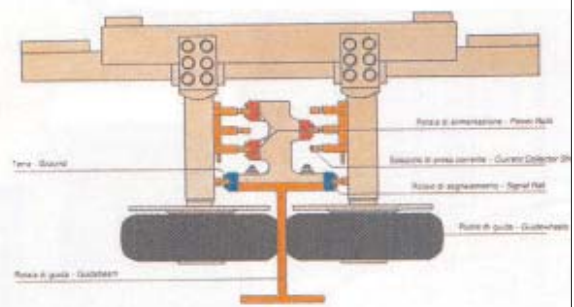
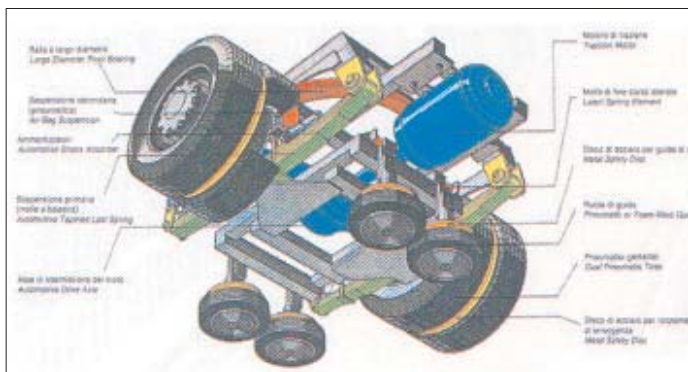
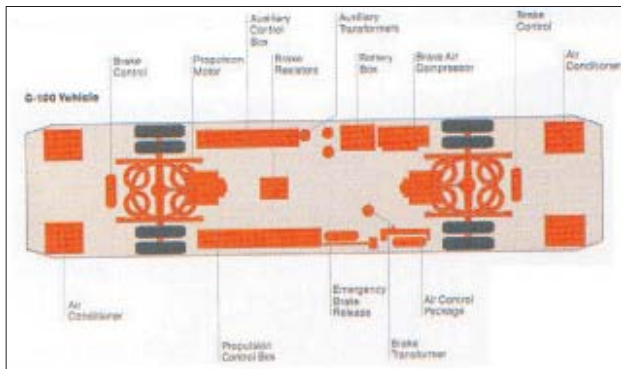
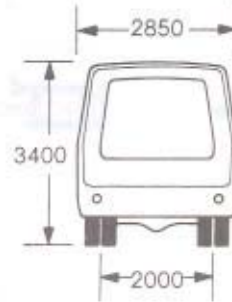
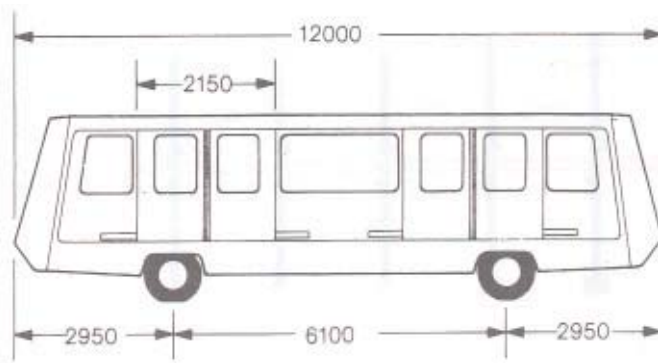
Grazie alle loro caratteristiche - dimensione ridotta delle infrastrutture e delle navette, gestione completamente automatizzata da parte di un sistema centrale di controllo - essi consentono collegamenti rapidi, sicuri e perfettamente cadenzati e, come tutti i mezzi a trazione elettrica, di minimo impatto ambientale. Questi "People mover" rappresentano quindi un valido esempio di quella che sta diventando una componente sempre più significativa dell'architettura aeroportuale degli ultimi anni. Il sistema può, a grandi linee, essere diviso in tre parti principali: la via di corsa; il veicolo;

l'apparato di automazione, controllo e gestione.

La via di corsa viene realizzata, in considerazione dell'ambiente dove è inserita, in calcestruzzo o in acciaio, con o senza parapetti laterali. Sostanzialmente è composta da un binario-guida centrale, al quale è ancorata la navetta, e da due piste laterali in corrispondenza delle ruote del veicolo. La sua



▲ Particolare del sistema di "People mover" realizzato recentemente all'aeroporto di Francoforte.



composizione flessibile e le ridotte dimensioni - meno di tre metri di larghezza - consente di realizzare linee singole o doppie, che corrono in viadotti sopraelevati, oppure a raso o in galleria o, come in alcune realizzazioni, penetrare direttamente all'interno dei complessi edificati, come terminal aeroportuali, centri commerciali o edifici per uffici.

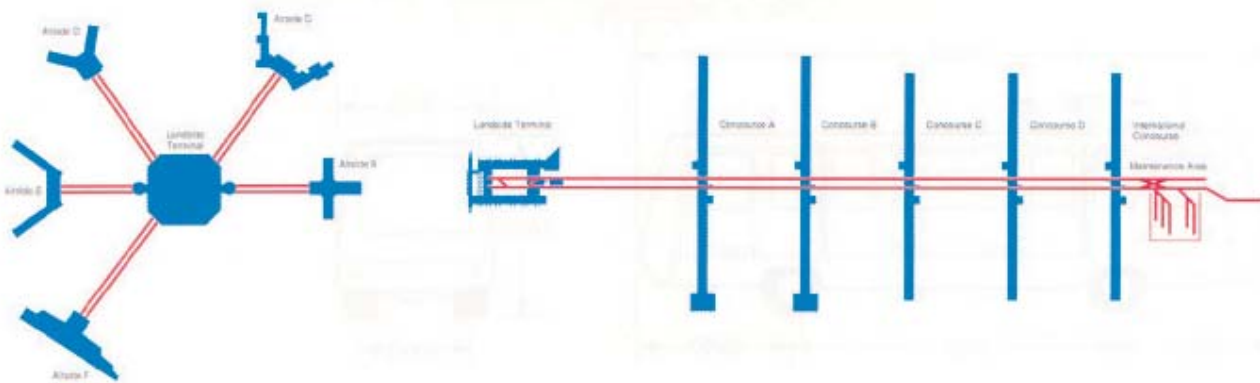
Il veicolo, prodotto in due versioni (C 45 e C 100) è anch'esso di dimensioni ridotte - il C 100 ha 12 metri di lunghezza e poco meno di tre in larghezza - bidirezionale, operativo da solo o in convogli di due o tre mezzi, con una capacità variabile da 2 mila ad alcune decine di migliaia di passeggeri l'ora, secondo ovviamente la frequenza e il numero di navette impiegate. La caratteristica principale consiste in una coppia di carrelli indipendenti, monoasse, con ruote in gomma, il cui movimento è vincolato alla rotaia centrale di guida. Questi carrelli, con una coppia di ruote gemelle ciascuno, rappresentano la componente più originale

▲ In alto, fianco e fronte della navetta tipo C 100.

▲ Sezione complessiva della via di corsa e del sistema di guida.

▲ Al centro, le componenti del sistema nel People mover C 100: distribuzione delle componenti meccaniche ed elettriche sotto il

veicolo, vista prospettica d'insieme, assonometria del carrello monoasse e sezione della rotaia centrale di guida.



del sistema. Su ognuno di essi è montato un motore elettrico, le spazzole per la presa di corrente, i segnalatori di posizione per il controllo automatizzato, i sistemi frenanti e di conversione dell'energia elettrica, e quattro gruppi di ruote, ossia la coppia verticale di scorrimento e due coppie di ruote orizzontali che si chiudono sulla rotaia centrale. Queste ultime hanno la duplice funzione di stabilità direzionale e di ancoraggio, per evitare il ribaltamento in caso di incidenti o di forte vento trasversale. Alle ruote di movimento è inoltre accoppiato un disco d'acciaio, di minore diametro, che garantisce la continuità delle funzioni di guida o movimento nel caso di foratura o sgonfiamento di uno o più pneumatici. Tutto

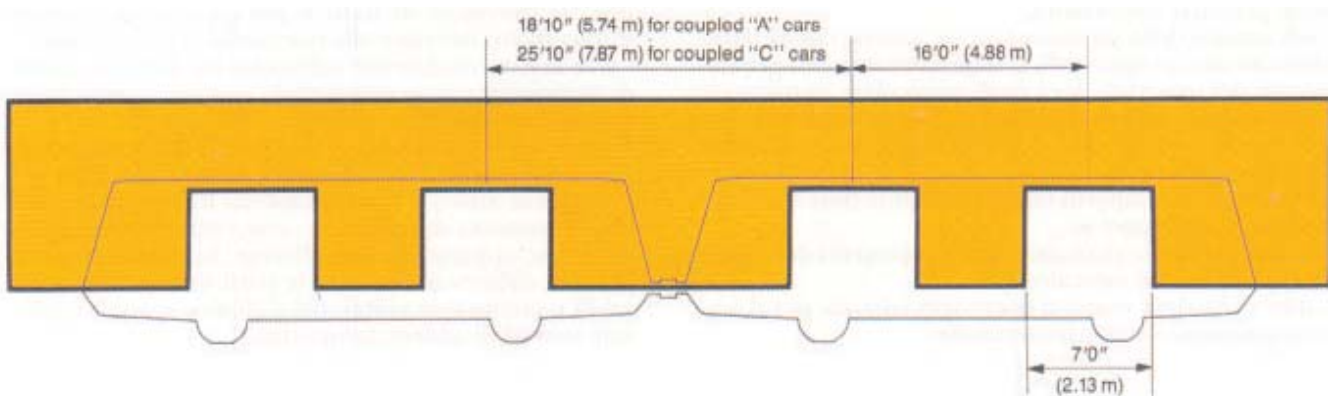
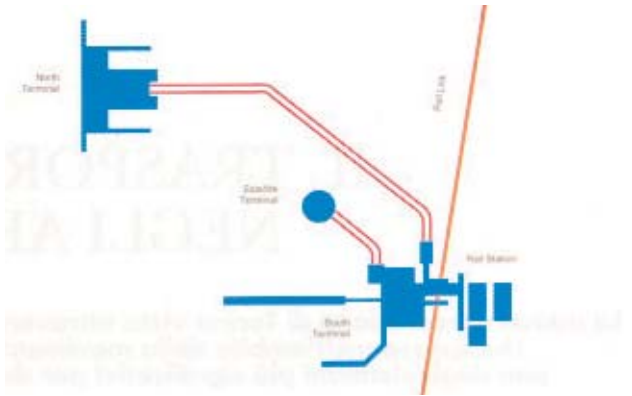
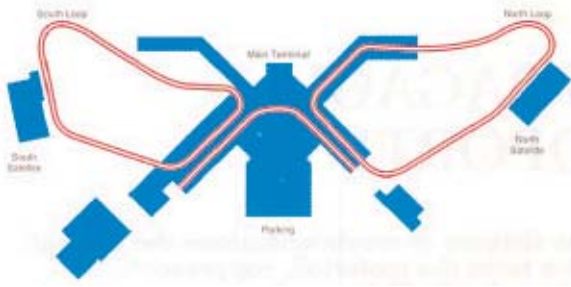
fa capo poi a un apparato di supervisione che controlla e gestisce ogni operazione, dai movimenti del treno all'apertura e la chiusura delle porte, dalla velocità di marcia alla distanza fra i treni. Le stazioni, infine, hanno come elemento caratterizzante la presenza di pareti divisorie fra le banchine e i binari, con porte scorrevoli che si aprono contemporaneamente a quelle del treno: una soluzione tipica per questo genere di sistemi, possibile grazie al controllo automatizzato che garantisce la fermata delle navette esattamente in corrispondenza con le porte di banchina. I vantaggi sono evidenti, sia dal punto di vista della sicurezza che della climatizzazione.

Maurizio Bottari

▲ In alto, schema planimetrico del sistema di People mover all'aeroporto internazionale di Tampa.

▲ Particolare dell'innesto dei viadotti nella stazione dei People mover di uno dei terminal dell'aeroporto di Tampa.

▲ In alto, schema planimetrico del sistema di People mover all'Atlanta Hartsfield International Airport.



▲ In alto, schema planimetrico del sistema di People mover al Seattle-Tacoma International Airport.

▲ Posizionamento delle porte in una parete di banchina per veicoli C 100 e, sopra, spaccato di una stazione tipo.

▲ In alto, schema planimetrico del sistema di People mover realizzato all'aeroporto londinese di Gatwick.