



Ferrovie.it

da **News ferroviarie** del 22 settembre 2026

ALISA, il nuovo concept di treno notte europeo col 40% di capacità in più

di Redazione

BERLINO (Germania) - Un nuovo concept per i treni notte europei, pensato per combinare comfort e privacy per i passeggeri, elevata capacità, flessibilità di utilizzo e sostenibilità economica. È il progetto ALISA, presentato il 22 settembre a InnoTrans 2026 dal Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), il Centro aerospaziale tedesco, insieme alle aziende TRICON, GETA, satek e k+v.

ALISA è l'acronimo di Angebotsdifferenziertes, leichtes und innovatives Schlafwagenkonzept, ovvero "concept di carrozza letto differenziato, leggero e innovativo".

Il progetto, finanziato dal Ministero federale tedesco per gli Affari economici e l'Energia (BMWE), nasce dalla volontà di ripensare il treno notte in funzione della crescente domanda di collegamenti ferroviari a lunga percorrenza in Europa e delle nuove esigenze dei passeggeri.

Più domanda e maggiori aspettative per i treni notte

I treni notte stanno vivendo una nuova fase di crescita nel trasporto ferroviario europeo a lunga percorrenza. Tra i fattori che ne sostengono la domanda ci sono le preoccupazioni legate al clima e all'ambiente, ma anche la possibilità di viaggiare in modo più confortevole e produttivo rispetto all'auto o all'aereo.

Allo stesso tempo, le aspettative dei passeggeri sono aumentate, soprattutto per quanto riguarda gli spazi interni: maggiore spazio, comfort e privacy sono diventati elementi centrali dell'esperienza di viaggio.

Per garantire un esercizio economicamente sostenibile, però, i treni devono trasportare il maggior numero possibile di passeggeri e poter essere impiegati con frequenze adeguate. I tradizionali treni con carrozze letto e cuccette, invece, sono stati progettati principalmente per il servizio notturno e rimangono spesso inutilizzati durante il giorno.

"Per soddisfare tutti questi requisiti, nel progetto ALISA abbiamo considerato il treno notte come un sistema completo. Attraverso la costruzione leggera e i metodi di sviluppo digitale abbiamo progettato e ottimizzato la struttura del veicolo", spiega Nicolai Schmauder, responsabile del progetto per il DLR. "Abbiamo così posto le basi tecniche per un treno notte che sia al tempo stesso interessante per i passeggeri ed efficiente da gestire".



1

Tre carrozze a due piani

L'unità base di ALISA è composta da tre carrozze a due piani permanentemente accoppiate, per una lunghezza complessiva di circa 46 metri.

Entrambi i livelli sono completamente percorribili. Una soluzione resa possibile dall'impiego di un sistema di rodiggio meccatronico a ruota singola, sviluppato e testato dal DLR, che consente di recuperare spazio e migliorare anche l'accessibilità all'interno delle carrozze.

Più unità base possono essere accoppiate tra loro, permettendo di adattare la lunghezza del treno alle caratteristiche della tratta, alla domanda e alla stagione.

La modularità è alla base anche della progettazione degli interni. Segmenti standardizzati consentono infatti di realizzare differenti configurazioni senza dover sviluppare una nuova cassa per ogni variante.

Le soluzioni studiate comprendono posti a sedere tradizionali, poltrone reclinabili per il viaggio notturno, cabine private singole e doppie, oltre a compartimenti di dimensioni maggiori destinati alle famiglie e ai passeggeri a mobilità ridotta.

Una struttura leggera per aumentare la capacità

Uno dei principali problemi affrontati dal progetto è il peso della struttura. La configurazione a due piani, insieme all'elevato numero di passeggeri e alle esigenze di spazio e comfort, può infatti determinare un significativo incremento della massa della carrozza.

Il DLR ha quindi concentrato una parte importante della ricerca sullo sviluppo di un concept di veicolo il più leggero possibile.

La struttura della cassa è stata ottimizzata per distribuire e assorbire nel modo più efficiente possibile i carichi e le forze a cui il veicolo è sottoposto. Le zone soggette alle sollecitazioni maggiori sono state rinforzate, mentre quelle sottoposte a carichi inferiori sono state alleggerite.

Nell'ambito di questo approccio, definito "integrazione funzionale", sono state studiate anche soluzioni per integrare direttamente nella struttura portante elementi come le canalizzazioni dei cavi e alcuni componenti degli interni. In questo modo è possibile evitare peso aggiuntivo senza ridurre lo spazio disponibile per i passeggeri.

Ulteriori riduzioni di peso sono state ricercate attraverso l'impiego di strutture multimateriale, tra cui materiali sandwich costituiti da uno strato esterno in alluminio e da un'anima a nido d'ape in legno o alluminio.

Secondo il DLR, questo approccio alla costruzione leggera permette di aumentare del 40% la capacità di trasporto dei passeggeri senza incrementare il carico per asse, senza rinunciare a comfort e privacy. Come riferimento per il confronto è stata utilizzata l'ultima generazione dei treni notte Nightjet delle Ferrovie Federali Austriache (ÖBB).



2

Gli interni possono cambiare durante il giorno
Anche per gli interni il progetto segue il principio della modularità.

TRICON ha sviluppato il concept degli ambienti, tenendo conto delle differenti esigenze di viaggio e dei diversi livelli di comfort. Grazie a meccanismi pieghevoli e sistemi di trasformazione, le cabine letto possono essere convertite in aree con sedute durante il giorno.

Lo stesso treno può quindi essere utilizzato sia per i servizi notturni sia per quelli diurni, aumentando le possibilità di impiego del materiale rotabile.

Già durante la fase di progettazione, il gruppo di lavoro ha utilizzato realtà virtuale e modelli a grandezza naturale per studiare e perfezionare le diverse configurazioni degli spazi.

Al progetto hanno contribuito anche GETA, specializzata negli interni ferroviari, e satek, per le soluzioni relative ai servizi igienici. Il DLR ha invece collaborato con k+v Ingenieurgesellschaft allo sviluppo e all'ottimizzazione della struttura portante del veicolo.

"Questa stretta collaborazione e le competenze di tutti i soggetti coinvolti nel settore ferroviario sono state un fattore fondamentale per il successo del progetto ALISA", sottolinea Schmauder. "Ci ha permesso di coordinare fin dall'inizio gli interni, la cassa, i materiali e le apparecchiature tecniche e di riunirli in un unico concept di veicolo completo".



3

ALISA in mostra a InnoTrans 2026

Fino al 25 settembre 2026, il gruppo di progetto è presente a InnoTrans con il concept ALISA e le soluzioni sviluppate per la struttura del veicolo.

In esposizione c'è un modello in scala 1:10 dell'intero treno composto dalle tre carrozze, affiancato da sezioni a grandezza naturale e percorribili di alcuni compartimenti.

Una specifica applicazione di realtà virtuale permette inoltre ai visitatori di entrare virtualmente negli ambienti interni e di osservare la struttura della carrozza.

Il progetto ALISA rappresenta così una ricerca integrata sul futuro del treno notte: un convoglio a due piani, modulare e alleggerito, con configurazioni interne differenti e la possibilità di adattare il materiale alle esigenze del servizio, sia di notte sia durante il giorno.

Redazione - 22 settembre 2026

Iscriviti alla [newsletter quotidiana gratuita di FERROVIE.IT](#) per ricevere tutte le mattine le ultime notizie.

Unisciti al nostro [canale WhatsApp](#) per aggiornamenti in tempo reale.

