



Primo tram senza catenaria da Bombardier

di David Campione

BAUTZEN (Germania) - Bombardier Transportation presenta Bombardier Primove, il primo tram senza catenaria e totalmente privo di rete aerea di alimentazione.

La tecnologia Primove è uno dei prodotti di punta di Bombardier ECO4, la formula presentata lo scorso settembre fondata sull'equilibrio delle quattro "E": energia, efficienza, economicità ed ecologia. Una tecnologia innovativa a bassissimo impatto ambientale, che consente agli operatori del settore ferroviario di incrementare l'affidabilità e le performance dei propri treni, riducendo allo stesso tempo i costi energetici.

Il principio innovativo alla base del sistema Primove è la trasmissione di corrente elettrica indotta, molto utilizzata nell'industria automotive e per la prima volta applicata a mezzi di trasporto su rotaia.

I componenti dell'alimentazione elettrica sono collocati sotto i binari. I circuiti elettrici primari e secondari sono separati secondo lo stesso principio utilizzato per i trasformatori: integrato nel tracciato, il circuito primario crea un campo magnetico; il circuito secondario presente nel veicolo trasforma il campo magnetico in elettricità che rende il tram operativo.

Il cavo del circuito primario trova facilmente spazio tra i binari, mentre il tram è dotato di apposite bobine ricettive che alimentano il sistema di trazione del veicolo.

Inoltre, i cavi posizionati sotto la superficie del suolo sono attraversati dalla corrente elettrica solo quando coperti interamente dal veicolo. Di conseguenza il sistema può essere collocato anche in zone pedonali, senza rischi per la sicurezza di chi le attraversa.

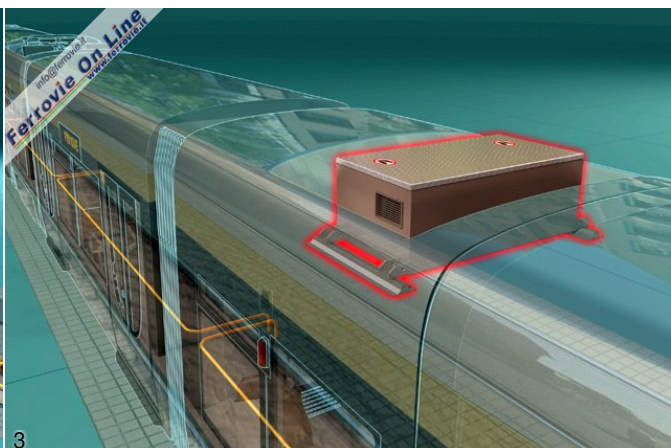


1. ¹Figurino del tram Primove, presentato da Bombardier. (Disegno Bombardier)

La tecnologia Primove offre vantaggi considerevoli agli operatori ferroviari: un sistema di alimentazione elettrica nascosto alla vista, isolato e facile da installare, nonché resistente a qualunque tipo di condizioni atmosferiche. Inoltre, il sistema di trasmissione elettrica, molto sicuro, riduce l'usura delle parti meccaniche e di conseguenza allunga il ciclo di vita dei veicoli.

Primove riduce considerevolmente anche i costi infrastrutturali dei tratti di linea in galleria.

Questo sistema non richiede né la classica catenaria né la presenza di componenti alti sul tetto, consentendo quindi il passaggio anche in gallerie dal diametro ridotto.

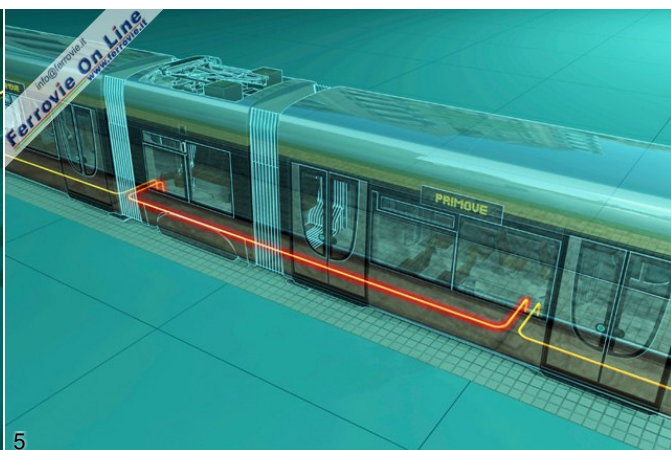
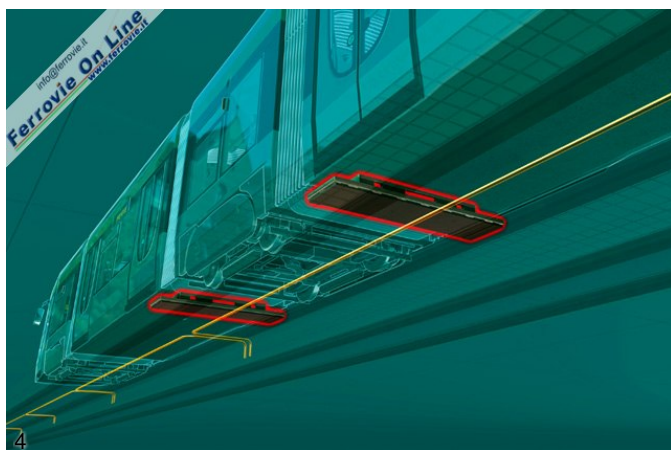


2. Il Primove e il sistema di alimentazione posizionato sotto il piano della strada, tra le due rotaie. (Disegno Bombardier)

3. Mitrac Energy Saver di Bombardier, montato sul tetto di un Primove. Si tratta di condensatori che immagazzinano l'energia rilasciata dall'impianto frenante, per poi riutilizzarla in movimento o per ottenere una maggiore spinta in accelerazione.

Un ulteriore vantaggio è rappresentato dal Mitrac Energy Saver: montato sul tetto del tram, questo sistema presenta dei condensatori che immagazzinano l'energia rilasciata dall'impianto di frenata per poi riutilizzarla in movimento o per ottenere una maggiore spinta in accelerazione.

Test svolti regolarmente a partire dal 2003 dimostrano che, il sistema garantisce fino al 30% di risparmio energetico e dunque una riduzione dei costi e delle emissioni. Questa tecnologia può anche essere utilizzata per dare maggiore spinta al veicolo durante l'accelerazione. Il sistema si avvale di una tecnologia di condensatori a doppio strato (altrimenti detti 'ultra condensatori'), un dispositivo che immagazzina l'elettricità prodotta durante la frenata.



4. Primove dal basso con il sistema primario di alimentazione che crea un campo magnetico e le bobine ricettive del convoglio che trasformano il campo magnetico in elettricità. (Disegno Bombardier)

5. Una sezione di linea, alimentata dallo stesso convoglio in transito su di esso.

"L'esclusiva tecnologia Primove è l'unico sistema al mondo in grado di garantire la libera circolazione senza catenaria su tracciati di varia lunghezza" ha dichiarato l'Ing. Roberto Tazzioli, presidente e amministratore delegato di Bombardier Transportation Italy.

"Il Bombardier Primove apre a prospettive del tutto nuove, soprattutto per quei tram che circolano nei centri cittadini ad alto valore paesaggistico e architettonico, che potranno così preservare intatto il loro fascino grazie all'eliminazione dei cavi sospesi."

David Campione - 24 gennaio 2009

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.

Ferrovie.it è dal 1997 il web magazine italiano dedicato alle ferrovie reali ed al modellismo ferroviario. E' vietata la riproduzione, anche parziale, di ogni contenuto del sito senza preventiva autorizzazione scritta della redazione. [Informativa sui cookie.](#)

(C) Ferrovie.it - Roma - P.I. 08587411003