



FILOBUS PER L'EUROPA

Solaris presenterà al Busworld di Bruxelles il nuovo Trollino 24. Al primo posto tra i costruttori di filobus, amplia anche l'offerta degli elettrici a batterie

IL debutto ufficiale avverrà il prossimo ottobre al Busworld Europe di Bruxelles ma possiamo anticipare fin d'ora le caratteristiche principali del Solaris Trollino 24, così come è stato presentato alla stampa internazionale lo scorso giugno in quel di Gdynia (Polonia) dove il filobus verrà sottoposto a test intensivi per sei settimane da parte della locale azienda di trasporto PKT e degli enti di certificazione per l'ammissione al servizio e che serviranno anche per valutare l'effettivo gradimento degli utenti.

Ma non solo. Solaris bus & Coach ha approfittato di questo evento per fare il punto sull'impiego dei filobus in Europa e più in

generale sul trasporto eco-compatibile e quindi l'impegno del costruttore di Bolechowo (da un anno parte del Gruppo CAF) nel campo della e-mobility.

Andiamo con ordine. Il Trollino 24 è un filobus da 24,7 metri di lunghezza con doppia articolazione, spinto da due motori elettrici da 160 kW di potenza ciascuno che agiscono sul secondo e terzo asse del veicolo. Dispone di un pacco di batterie agli ioni di litio High Power LTO (Litio-titanato) da 58 kWh di capacità, posizionato sul tetto del veicolo, che viene ricaricato durante il percorso con alimentazione da rete aerea (sistema IMC, In Motion Charging) o in deposito con modalità



TROLLINO 24

Lunghezza mm	24.700
Impianto AC	elettrico
Riscaldamento	elettrico
Motori elettrici kW	2 x 160
Batteria tipo	High Power LTO
Capacità batteria kWh	58
Sistema di ricarica	IMC / plug-in
GVW kg	38.000

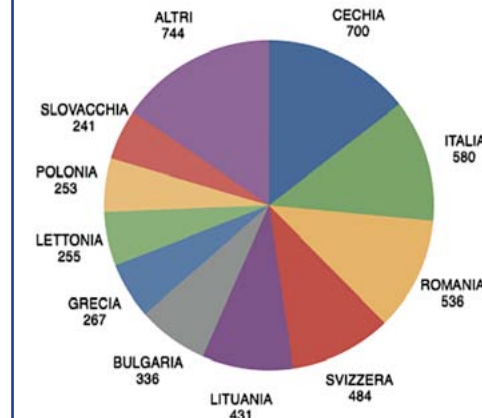
plug-in e consente una autonomia di circa 30 chilometri in assenza di rete.

Altre caratteristiche del Trollino 24 sono il quarto asse autosterzante per facilitare le manovre, il sistema di riscaldamento interno elettrico, l'impianto di aria condizionata con tre compressori elettrici (3x400 V), servosterzo elettrico e cinque porte di accesso a doppia anta.

Solaris Bus & Coach ha introdotto i filobus nella sua offerta già nel 2001 e il primo di essi è andato proprio a Gdynia. Da allora, 1.342 veicoli da 12 e 18 metri di lunghezza sono stati ordinati e consegnati a clienti di 17 paesi e 50 città (EU+EFTA).

Gli ordini più recenti sono arrivati da Gdynia (14 Trollino 12, 16 Trollino 18 e 6 Trollino 12 super con batterie High Power da 87 kWh) per un valore di circa 28 milioni di euro, Sain-

FILOBUS IN EUROPA (veicoli per Paese)

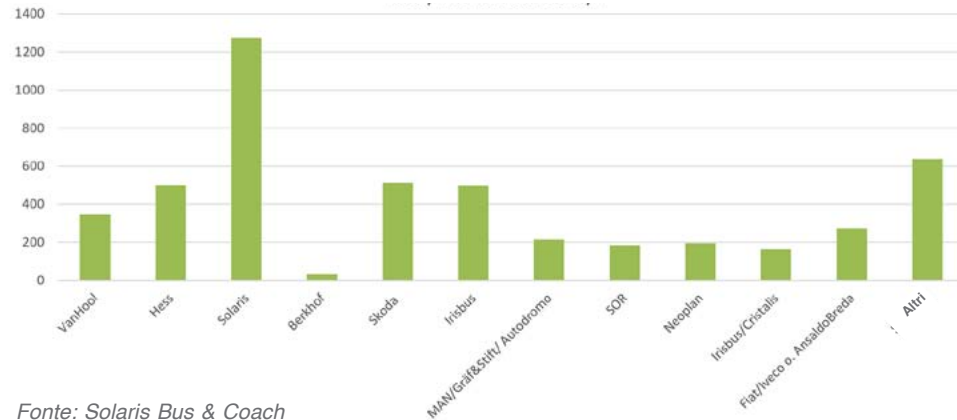


Fonte: Solaris Bus & Coach

t-Etienne (22 Trollino 12, valore 17 milioni), Parma e Modena in Italia (18 Trollino 12). Più in generale, secondo i dati forniti da Solaris, l'impiego dei filobus nel mondo vede la presenza di 50 sistemi filoviari in Asia e America, 140 sistemi in Russia, Bielorussia e Ucraina e 88 in Europa (compresi Svizzera e Norvegia).

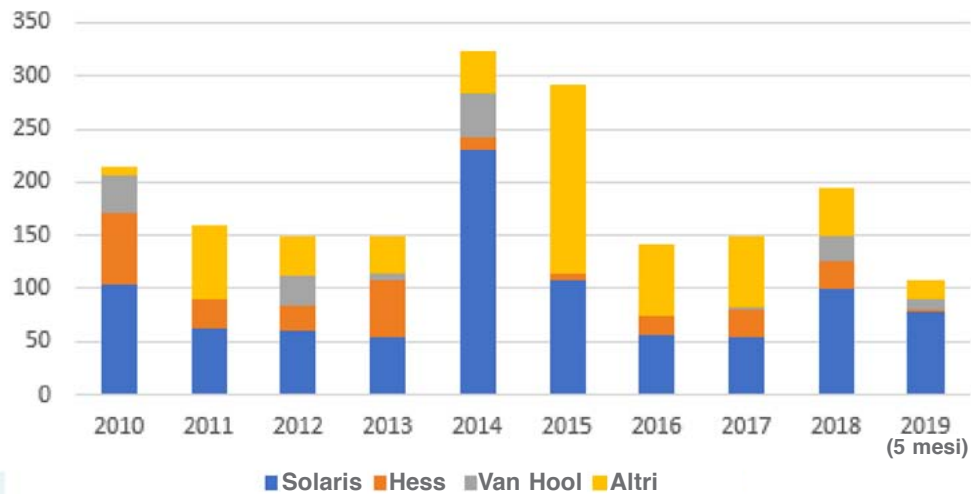
In Europa sono 20 su 30 i Paesi che utilizzano sistemi filoviari, con un parco circolante

FILOBUS IN EUROPA (per costruttore)



Fonte: Solaris Bus & Coach

NUOVI FILOBUS IN EUROPA (anni 2010-2019)



Fonte: Solaris Bus & Coach

di 4.827 veicoli concentrati per l'85% in 10 Paesi. Sul podio la Repubblica Ceca (700 veicoli), l'Italia (580) e la Romania (536).

Più nel dettaglio, l'analisi dello stato di vetustà del parco circolante mostra che solo il 39% (1.879 veicoli) è stato messo in esercizio negli ultimi 10 anni, ammontano invece a 2.047 i filobus che hanno da 11 a 20 anni e altri 901 sono in strada da prima del 1999. I più diffusi sono i filobus Solaris (circa 1.250

veicoli) seguiti a distanza da Hess, Skoda e Irisbus (circa 500 veicoli ciascuno) e Van Hool (350 veicoli).

È evidente che vi sia una esigenza di rinnovamento massiccio del parco circolante che però non trova ancora lo slancio necessario. Dopo il picco nel 2014, con 323 nuove immatricolazioni (230 firmate Solaris), si è rimasti alla media dei 150 veicoli l'anno e solo nelle previsioni di fine 2019 si auspica di tornare

IL TRASPORTO FILOVIARIO A GDYNIA

Gdynia è una delle tre città polacche che utilizzano il trasporto filoviario, assieme a Tychy e Lublino. In attività da 1943, il sistema filoviario è stato rilanciato a partire dai primi Anni 2000 attraverso un primo progetto europeo di modernizzazione (13,5 milioni di euro) che tra il 2005 e il 2007 ha permesso di costruire un nuovo deposito, estendere di 10,5 km la rete elettrica aerea e acquistare 10 nuovi filobus.

Un secondo progetto europeo (25 milioni di euro), avviato nel 2010, ha quindi permesso di modernizzare le infrastrutture della rete, installare 10 nuove substazioni, centralizzare la distribuzione dell'energia e acquistare altri 30 filobus. Rientra in questa fase di rinnovamento l'arrivo di due filobus Solaris ibridi, ossia con batterie agli ioni di litio che permettono di percorrere due chilometri nel centro della città senza l'alimentazione da rete. A cui si aggiunge l'acquisto di un supercapacitore per la sottostazione nella zona collinare per accumulare l'energia durante la frenata dei filobus, ottenendo un risparmio del 20%.

Negli ultimi due anni, il processo di rinnovamento del parco veicoli è proseguito con l'acquisto di 14 Solaris Trollino 12 e 16 Trollino 18 e la sostituzione delle batterie al nichel-cadmio con le LiFePO4 su 21 filobus.

Attualmente, oltre il 70% dei filobus impiegati sono muniti di batterie per la marcia autonoma. Di questi, 20 hanno batterie Ni-Cd con autonomia di 3-5 km, 6 hanno batterie NMC (15-30 km) e 22 hanno batterie LiFePO4 (20 km). Tutti nella taglia da 12 metri.



Vi sono poi 14 filobus da 12 metri (più sei in arrivo) e 16 da 18 metri equipaggiati con batterie LTO per una autonomia di circa 35 km.

Sono sei le linee filoviarie che includono tratti di percorrenza senza l'ausilio dell'alimentazione da rete (in rosso nella cartina) ma per il prossimo hanno è previsto l'arrivo di altri sei filobus ibridi, sempre Solaris, che sostituiranno gli attuali autobus diesel sulla linea 170, dove solo il 50% del percorso sarà attrezzato con catenaria.

Nel complesso, la rete filoviaria di Gdynia gestita da PKT comprende 13 linee regolari più due stagionali che si sviluppano su 90 km di percorso (in entrambi i sensi), con l'impiego di 103 filobus, 16 dei quali articolati da 18 metri, che percorrono ogni anno un totale di 5 milioni di chilometri.



sopra quota 300. Speriamo che la tendenza in atto di passare progressivamente a quote sempre maggiori di veicoli elettrici per il trasporto pubblico tenga conto dell'esistente, valorizzando il trasporto filoviario almeno in quelle situazioni dove già esistono le strutture necessarie. Anche sfruttando le possibilità offerte dai nuovi filobus con sistema IMC per estendere il servizio su percorsi non coperti dalla rete elettrica aerea.

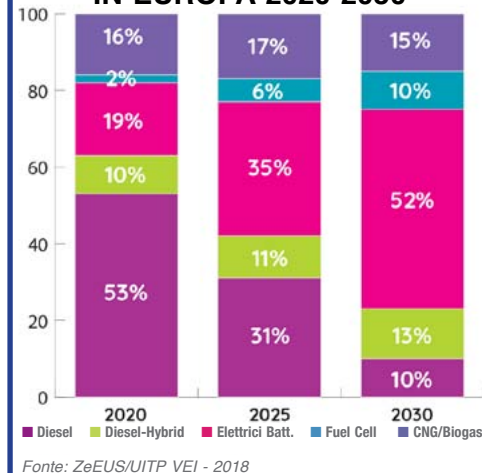
Purtroppo, anche nell'ultimo eBus Report #2 redatto nell'ambito del progetto ZeEUS (Zero Emission Urban Bus System), l'evoluzione del mercato europeo degli autobus urbani non specifica le previsioni per i filobus. Pur ridimensionando al 19% la quota degli elettrici a batteria per il 2020 (era al 22,1% nel precedente rapporto), alza al 52% la previsione per il 2030 per questa tipologia di autobus. Analoghi gli aggiustamenti anche per le altre modalità a trazione alternativa che lascerebbero alle trazioni diesel una quota in netta contrazione: dal 53% nel 2020 al 10% nel 2030.

Risultano in linea con queste previsioni le vendite di Solaris Bus & Coach sul mercato europeo che nel 2018, su un totale di 1.226 autobus, hanno riguardato 780 autobus diesel (64%), 129 diesel-ibridi (10,5%), 89 CNG (7,3%) e 221 elettrici (18,6%), 121 dei quali trolleybus.

In particolare, nel campo degli autobus elettrici a batterie, con 107 autobus immatricolati nel 2018, Solaris si è aggiudicata il secondo posto tra i costruttori di autobus elettrici, con un share del 17%.

Finora sono quasi 700 gli Urbino Electric

IMMATRICOLAZIONI AUTOBUS IN EUROPA 2020-2030

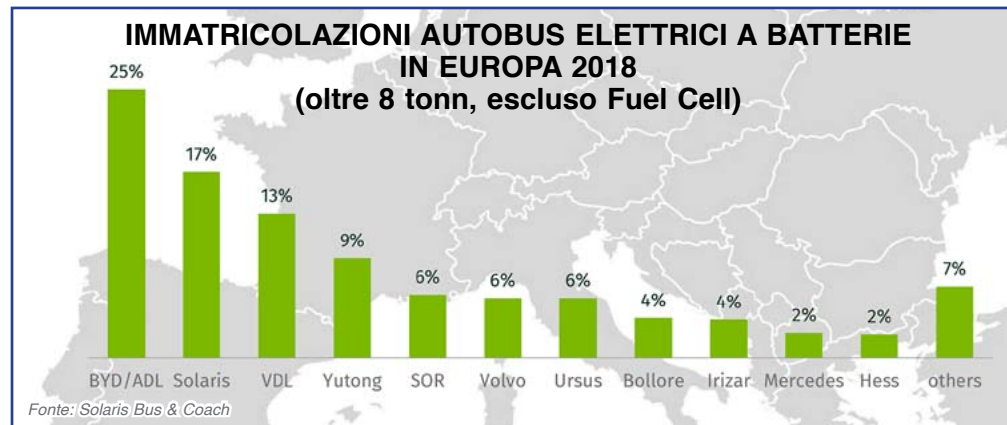


consegnati in 17 Paesi europei e ulteriori importanti contratti sono in corso per Bruxelles, Milano, Rzeszow, Parigi, Poznam e Varsavia. Ai quali si aggiungono i 12 Urbino a idrogeno per Bolzano.

L'Urbino 12 a idrogeno ha debuttato lo scorso giugno all'UITP Summit di Stoccolma e all'inizio del prossimo anno sarà sottoposto a 10 settimane di test in esercizio da parte della RATP di Parigi.

Al prossimo Busworld Europa di Bruxelles, oltre al Trollino 24 debutterà anche l'Urbino 18 elettrico con batterie di nuova generazione e ADAS (Advanced Driver Assistance Systems).

IMMATRICOLAZIONI AUTOBUS ELETTRICI A BATTERIE IN EUROPA 2018 (oltre 8 tonn, escluso Fuel Cell)



Altri articoli su Solaris Bus & Coach:

<https://bustocoach.com/costruttore/solaris-italia-srl/>