



Citea SLFA-181 Electric - Hermes Eindhoven



E-MOBILITY BY VDL BUS & COACH

A Eindhoven la gamma completa dei Citea Electric da 10 a 18 metri e lo sviluppo dei progetti 'Zero Emission' di Hermes e Arriva per il trasporto pubblico nei Paesi Bassi

Paesi Bassi, Eindhoven, sede del Gruppo VDL. Non poteva che essere questo il contesto migliore per presentare la gamma Citea della divisione Bus & Coach di Valkenswaard, in particolare la serie completa dei modelli a trazione 100% elettrica che in circa 200 prestano già servizio nelle città olandesi (più altri in Germania e Svezia).

Nello storico quartiere Strijp-S, ex parco industriale della Philips e diventato poi il centro culturale di Eindhoven, si è potuto salire a bordo di tutti i modelli da 10 a 18 metri elettrici con le insegne di Arriva Netherland (oltre ai diesel standard Citea LLE da 10 e

12 metri), incrociando il passaggio dei Citea SLFA-181 Electric con design BRT che prestano regolare servizio di trasporto pubblico con le insegne della Hermes (gruppo Transdev).

Più nel dettaglio, la gamma degli elettrici VDL è composta da un low entry, il Citea LLE-99 da 9,95 metri di lunghezza con pavimento ribassato fino alla seconda porta, più tre modelli low floor (SLF), ossia con pavimento completamente ribassato, con lunghezze di 12, 18 e 18,75 metri e linea estetica analoga a quella dei Citea diesel, fatta eccezione per il rialzamento del tetto necessario per l'alloggiamento delle batterie.





Citea LLE-99 Electric - Arriva Venlo



Citea SLF-120 Electric - Arriva Maastricht



Citea SLF-180 Electric - Arriva Wadden

A questi si aggiungono due modelli, l' SLF-121 e l' SLFA-181 con design BRT caratterizzato da frontale inclinato e ruote carenate sul secondo e terzo asse, oltre che da interni di grande comfort.

La trazione elettrica è per tutti affidata a motori Siemens a magneti permanenti, ossia, l'1DB2016 trifase a 700 Volt da 160 kW di

potenza nominale e 2.500 Nm di coppia massima per i Citea 10-12 metri e l'1DB2022 a sei fasi da 210 kW e 3.800 Nm per gli auto-snodati.

Per le batterie si utilizzano in genere 9 pacchi di batterie NMC agli ioni di litio alloggiati sul tetto per una energia totale di 120-180 kWh. In realtà, il dimensionamento delle batterie

dipende dal tipo di servizio che l'autobus è chiamato a svolgere e dal sistema di ricarica che si vuole utilizzare. Per i Citea Electric sono previsti due tipi di ricarica standard: lento, con due connessioni da 60 kW e veloce, tramite pantografo Schunk da 240-270 kW.

Indicative sono le scelte fatte da Hermes e Arriva Netherlands. Nel primo caso, entro

il progetto 'Zero Emission' per il Sud Est della provincia di Brabant che prevede entro il 2024 l'introduzione di circa 200 autobus elettrici (su un parco attuale di 235 mezzi). Nella prima fase del progetto, sono stati acquistati 43 Citea SLFA-181 Electric per il trasporto pubblico a Eindhoven. Svolgono il servizio su otto linee, con una autonomia di tre ore (75 km) dopo di che rientrano in deposito dove una infrastruttura con

connessione da 10 MVA alla rete alimenta 10 postazioni a due tegoli di ricarica rapida via pantografo da 300 kW. Altre 22 postazioni da 30 kW sono previste per la ricarica lenta notturna.

Importante anche il progetto di Arriva per lo sviluppo degli autobus elettrici nella provincia di Limburg e sulle isole Wadden. Dopo aver introdotto nel 2008 autobus a biogas a Groningen e ibridi a Leiden e Schiermonnikoog del 2013, lo scorso anno ha portato a quota 40 il numero di autobus elettrici in circolazione, che diventeranno 90 nel 2020 e 273 nel 2026.

Gli ultimi arrivi targati VDL Bus & Coach sono stati i 12 Citea Electric LLE-99 per la municipalità di Venlo), 14 SLF-120 (4 per Maastricht, 4 per Ameland, 5 per Terschelling e uno per Vlieland) e 4 SLFA-180 suddivisi tra Terschelling e Vlieland. Per tutti, le batterie NMC della Durapower sono da 180 kWh.

In tutte le situazioni, sono previsti sistemi di ricarica veloce DC300 della Heliox ai capolinea e a carica lenta (DC30 e DC50) nei depositi.

Concordi i pareri degli operatori: gli autobus 'Zero Emission' migliorano il trasporto pubblico ma bisogna ridurre i costi d'investimento, accorciare i tempi di ricarica e allungare il ciclo di vita delle batterie.

I CITEA ELETTRICI DI VDL BUS & COACH

	LLE-99	SLF-120 (121)	SLFA-180 (181)	SLFA 187
Lunghezza mm	9.950	12.000 (12.150)	18.000 (18.150)	18.750
Larghezza mm	2.500	2.550	2.550	2.550
Altezza* mm	3.450	3.450	3.450	3.450
Passo mm	4.650	5.850 (6.000)	5.250+6.750	6.000+6.750
Sbalzo anteriore mm	2.380	2.750	2.600 (2.750)	2.600
Sbalzo posteriore mm	2.920	3.400	3.400	3.400
Posti a sedere max**	26+2+1H	27+2+1H	39+4+1H (41+5+1H)	41+4+1H
Posti totali max**	62+1	80+1	133+1 (130+1)	140+1H
Peso a vuoto kg	10.295	13.160	19.085	19.200
Peso ammesso kg	14.870	18.745	28.745	28.745
Motore elettrico kW/Nm	160 / 2.500	160 / 2.500	210 / 3.800	210 / 3.800
Batterie	180 kWh	180 kWh	180 kWh	180 kWh
Sistema di ricarica (1)	Plug-in 60 kW	Plug-in 60 kW	Plug-in 60 kW	Plug-in 60 kW
Sistema di ricarica (2)	pantografo 270 kW	pantografo 270 kW	pantografo 270 kW	pantografo 270 kW

*) L'altezza comprende il pantografo.

**) Il numero di posti indicato è quello degli allestimenti per Arriva e Hermes. Standard invece per il Citea SLFA 187.

Altri articoli su VDL Bus & Coach:

www.bustocoach.com/it/node/1483/articoli-costruttore-europa