



eCitaro.

Pronto per la città del domani.

Mercedes-Benz

The standard for buses.







Le città moderne hanno bisogno di soluzioni moderne.

Sono soprattutto le città a risentire delle conseguenze dell'urbanizzazione: una popolazione in aumento porta a una crescita della mobilità. Ciò significa contemporaneamente opportunità e rischi per sistemi di trasporto già saturi. Una soluzione consiste in un sistema di trasporto pubblico locale ben strutturato con autobus a emissioni zero. Il nuovo eCitaro di Mercedes-Benz a trazione completamente elettrica apre la strada all'elettromobilità nella city. Viaggia senza produrre alcuna emissione e praticamente alcun rumore. Al contempo, eCitaro non è un veicolo preconfezionato, ma è configurabile in risposta alle richieste e alle esigenze delle aziende di trasporto.



eCITARO

eCITARO

eCITARO

Ogni generazione ha il suo mito.

Con eCitaro arriva un autobus completamente elettrico, come solo Mercedes-Benz sa fare: amplia il portafoglio del bestseller mondiale Citaro con un autobus urbano a trazione completamente elettrica, costruito in serie, che porta l'elettromobilità su un altro livello. Già oggi eCitaro fa parte dell'offerta globale di eMobility degli autobus Mercedes-Benz per la città di domani.



Il futuro ha bisogno di chi se ne intende.

L'elettromobilità è una sfida, sia per i cittadini che acquistano l'auto per andare al lavoro o per fare una gita nel weekend, sia per le aziende di trasporto che lavorano con una moltitudine consolidata di linee, orari, corse e fogli di servizio. La richiesta è una sostituzione 1:1 di autobus urbani con motore endotermico con autobus a trazione completamente elettrica. Di norma però ciò non è possibile senza apportare delle pesanti modifiche e quindi è indispensabile una predisposizione di base: elettromobilità significa ripensare dal principio alla mobilità urbana con gli autobus. Accanto agli elevati costi e ai possibili contributi per autobus a trazione completamente elettrica, per il passaggio all'elettromobilità occorre fare particolare attenzione al consumo di energia ed alla conseguente autonomia, alla capacità di trasporto passeggeri, alla strategia di ricarica compreso l'approvvigionamento di energia

elettrica ed infine alla manutenzione, dall'equipaggiamento della propria officina fino alla formazione degli operatori. Un ulteriore fattore chiave nel trasporto con autobus elettrici è il tema della gestione operativa. Decisioni particolarmente efficaci possono essere intraprese elaborando i dati provenienti dai depositi, dalle infrastrutture di ricarica e dagli autobus. Esattamente per questo motivo eCitaro deve essere integrato nella gestione del deposito ed i dati di esercizio, quali ad esempio lo stato di carica, devono essere resi disponibili alle interfacce di controllo.

Mercedes-Benz persegue una soluzione sistematica: eCitaro è molto più che un solo autobus urbano, è parte integrale del sistema globale eMobility di Daimler Buses.





Date una occhiata al futuro.

Mercedes-Benz ha impostato un percorso evolutivo morbido e lineare dei propri autobus urbani: il design dinamico ed espressivo di eCitaro adotta elementi di stile del Future Bus offrendo, attraverso il linguaggio moderno delle proprie forme una piccola anticipazione del futuro degli autobus Mercedes-Benz. eCitaro concilia in modo armonico il design classico del proprio autobus urbano con il linguaggio di design futuristico delle prossime generazioni di autobus. Questo affascinante rendez-vous si arricchisce di ulteriori dettagli suggestivi: l'elegante parabrezza curvo di Citaro Ü, la parte superiore del frontale leggermente abbassata, le lamelle con elementi di design nel parasole e la carenatura completa della scocca del tetto. E come di consueto per gli autobus con la stella, il design deve rimanere sempre legato all'operatività. Così ad esempio il frontale e gli angoli dei paraurti di eCitaro si ribaltano per facilitare la manutenzione e l'esame visivo.



Informazioni tecniche:

tutti i dettagli ora sono disponibili online.

www.mercedes-benz-bus.com/technical-data-it







1054



MA EV 1054

Mercedes sia fuori che dentro.

eCitaro non è un prototipo, ma un autobus elettrico assolutamente maturo. La qualità superiore è garantita dal già affermatissimo Citaro. Inoltre, è costruito nelle medesime linee di produzione dei Citaro a trazione endotermica di Mannheim. I componenti mutuati dal Citaro hanno già dato prova della loro affidabilità nel logorante utilizzo urbano.

Inoltre, il Citaro a trazione completamente elettrica è stato sottoposto a prove estenuanti prima dell'avvio della serie. eCitaro ha superato gli stessi test previsti per tutti gli altri autobus con la stella, per raggiungere la stessa disponibilità degli autobus a trazione endotermica. Mercedes-Benz ha quindi testato eCitaro a temperature inferiori a -15°C al Circolo Polare Artico e superiori a 30°C nel calore estivo della Spagna. Fanno parte dei test invernali anche le prove di guida su piano stradale sdruciolevole per verificare i sistemi di regolazione dinamica della marcia e il recupero. I test estivi hanno visto l'autobus percorrere le strade nel logorante traffico cittadino e nelle ripide salite e discese della Sierra Nevada.



Winter trials 2018 in Finland:

<http://www.youtube.com/MercedesBenzOmnibus>

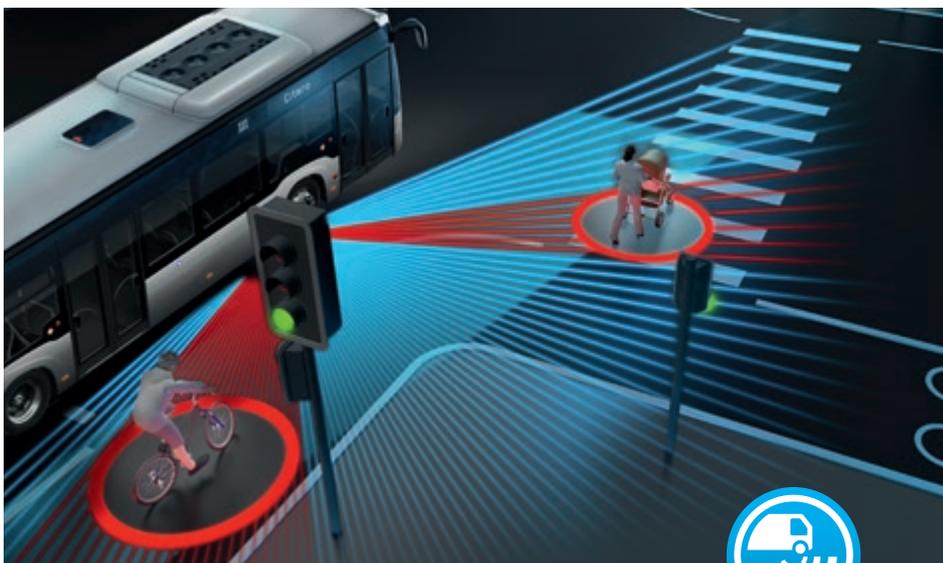
La città è per tutti. Anche la sicurezza.

Da decenni Mercedes-Benz è il precursore per sistemi di sicurezza e assistenza alla guida e si prefigge una guida senza incidenti. Si tratta di un obiettivo ambizioso che acquisterà un'importanza ancora maggiore in futuro, poiché la dinamica del traffico nel trasporto pubblico urbano continua ad aumentare: mai come ora è richiesto un così grande impegno al conducente. E questo aspetto vale ancor più nelle città, per proteggere la sicurezza non solo dei passeggeri e del conducente ma anche degli utenti della strada non protetti, quali i pedoni e i ciclisti.

Con eCitaro si aggiungono ulteriori sistemi di protezione. Ad esempio è dotato dell'Acoustic Vehicle Alerting System, un generatore di suoni, che a velocità fino a 30 km orari produce un rumore di fondo artificiale, simile a quello di un motore a combustione interna. Il sistema migliora la percezione del silenzioso eCitaro completamente elettrico, proteggendo pedoni e ciclisti.

A questo si aggiungono due sistemi di assistenza per gli autobus urbani: il Side Guard Assist e il Preventive Brake Assist. Il Sideguard Assist assiste il conducente a riconoscere tempestivamente situazioni critiche nel caso di cambio di direzione. Il secondo sistema è il Preventive Brake Assist. Si tratta del primo assistente alla frenata per autobus urbani di linea e contribuisce in modo decisivo alla sicurezza dei pedoni nel traffico cittadino.

Numerosi altri sistemi di assistenza supportano e facilitano ulteriormente il lavoro del conducente: ad esempio il sistema antibloccaggio (ABS) e il controllo elettronico della stabilità (ESP®). Il primo costruttore di autobus al mondo a montarli è stato MercedesBenz. In opzione inoltre è disponibile un sistema di regolazione antirollio e antibeccheggio con ammortizzatori regolati elettronicamente che stabilizza il veicolo automaticamente, riducendo l'inclinazione in curva.



Sideguard Assist

L'assistente di sterzata Sideguard Assist aumenta sensibilmente, in particolare in città, la sicurezza degli utenti del traffico, supportando il conducente nel riconoscimento tempestivo di situazioni critiche in curva. Il sistema interviene su più livelli: al primo livello informa il conducente, mentre al secondo emette anche un segnale di avvertimento. Se nella zona laterale di sorveglianza è presente un oggetto in movimento, nel montante anteriore dal lato accompagnatore si accende una spia LED a forma di triangolo giallo. Questa attira in modo intuitivo l'attenzione sulla situazione a fianco del veicolo. Inoltre il display centrale visualizza un avvertimento. Se il conducente avvia o prosegue un'azione che potrebbe condurre a una collisione, viene emesso un ulteriore avvertimento ottico: la spia LED lampeggia più volte in rosso con maggiore intensità luminosa e poi resta accesa fissa. A ciò si aggiunge una vibrazione di avvertimento nel sedile del conducente. Il Sideguard Assist avverte inoltre della presenza di oggetti fermi nella traiettoria dell'autobus in curva e può svolgere il compito dell'assistente di mantenimento corsia; a tale scopo, segue la stessa successione di avvertimenti.

In figura il Citaro.



Preventive Brake Assist

Con il Preventive Brake Assist, Mercedes-Benz offre il primo assistente alla frenata attivo per autobus urbani. Il sistema di assistenza avverte prima di una collisione sia con pedoni in movimento sia con oggetti fermi o in movimento e, in caso di forte pericolo di collisione, innesca automaticamente una manovra con frenata parziale. La successione di avvertimenti e l'intervento del freno sono impostati con precisione in funzione dell'utilizzo nel traffico cittadino. In caso di minaccia di collisione con pedoni o oggetti, fermi o in movimento, il Preventive Brake Assist segnala al conducente sia otticamente, illuminando un triangolo rosso con il simbolo del veicolo nel display centrale, sia acusticamente il pericolo e innesca contemporaneamente una frenata parziale. Questa è mantenuta fino all'intervento del conducente, oppure fino all'arresto dell'autobus. La base del Preventive Brake Assist è una tecnologia radar di nuova generazione: il sistema radar scansiona continuamente un'area fino a 250 metri nella corsia di marcia antistante l'autobus e lavora in modo affidabile anche di notte e in condizioni meteorologiche avverse.

Altri la chiamano postazione di lavoro. Noi lo chiamiamo Cockpit.

Anche l'autobus urbano più moderno ha bisogno di un conducente che lo guidi. Ecco perché il cockpit di eCitaro differisce in maniera irrilevante dalla postazione conducente abituale. Il concetto dei comandi corrisponde in massima parte a quello tradizionale di Citaro. La direzione di marcia si seleziona sempre con i pulsanti D-N-R, ciò che cambia è la strumentazione di bordo. Il contagiri viene sostituito da un misuratore di potenza, che visualizza le attuali specifiche di esercizio. Viene visualizzato anche lo stato di carica della batteria. Tramite il display centrale, il conducente può richiamare la visualizzazione della carica, l'autonomia di percorrenza e la disponibilità di energia.





Non pensiamo ai problemi, ma alle soluzioni.

Gli autobus urbani a trazione completamente elettrica trasportano un maggior peso dovuto alle batterie. Mercedes-Benz ha studiato una distribuzione ben ponderata dei pesi dei componenti di eCitaro. Ciò riguarda ad esempio la posizione variabile dei moduli batteria sul tetto e l'inserimento di moduli batteria supplementari in coda. A ciò si aggiunge l'uso di un asse anteriore con carico assiale ammissibile di otto tonnellate. Il risultato è un vano passeggeri con minimo 88 posti per il 12 metri, anche con un ricco allestimento. Il calcolo si basa su un peso a vuoto di 13,5 tonnellate e un'omologazione con il peso complessivo ammissibile ora nell'UE di 19,5 tonnellate.

Inoltre, eCitaro integra il layout interno consolidato di Citaro, per cui la suddivisione del vano passeggeri rimane invariata. Il che significa che il parco veicoli e i passeggeri non devono cambiare. Proprio come per Citaro con motore a combustione, le aziende di trasporto possono continuare a scegliere per eCitaro tra un ventaglio di equipaggiamenti speciali e realizzare il proprio autobus, partendo dal nostro standard. Che si tratti di sedili passeggeri, rivestimenti del pavimento, mancorrenti, dispositivi di comunicazione o dettagli invisibili quali il comando porta, Citaro è, e resta, un autobus urbano su misura con qualsiasi trazione.

Per noi la sicurezza è una questione seria. Maggiore sicurezza per i passeggeri e il conducente: la direttiva UN ECE-R 118.

La nuova norma UN ECE-R 118.02 richiede per gli autobus di nuova omologazione dall'estate 2020 prove antincendio aggiuntive per i materiali degli interni, del vano motore e delle zone riscaldate. Poiché la massima sicurezza è un valore fondamentale per Daimler Buses e il rispetto delle disposizioni di legge è un dovere evidente, al momento vengono testati in particolare tutti i materiali utilizzati negli interni dei nostri autobus e, se necessario, essi vengono convertiti a livello costruttivo.

Nonostante ciò, le modifiche nell'ambito delle plastiche non sono percettibili né dal punto di vista estetico né da quello tattile. Nel quadro della qualificazione a norma UN ECE-R 118.02 viene convertita anche la collezione dei nostri materiali di rivestimento dei sedili. Una limitazione è riscontrata unicamente nella varietà delle gamme di colori e dei modelli (design). I requisiti qualitativi elevati di Daimler Buses per quanto riguarda i materiali dei rivestimenti della collezione rispetto alle relative esigenze tessili vengono mantenuti sempre all'alto livello esistente. Chiediamo di comprendere che grazie a queste ottimizzazioni costruttive nell'interesse della sicurezza, la tattilità e l'estetica dei materiali raffigurati in questa brochure possono variare.

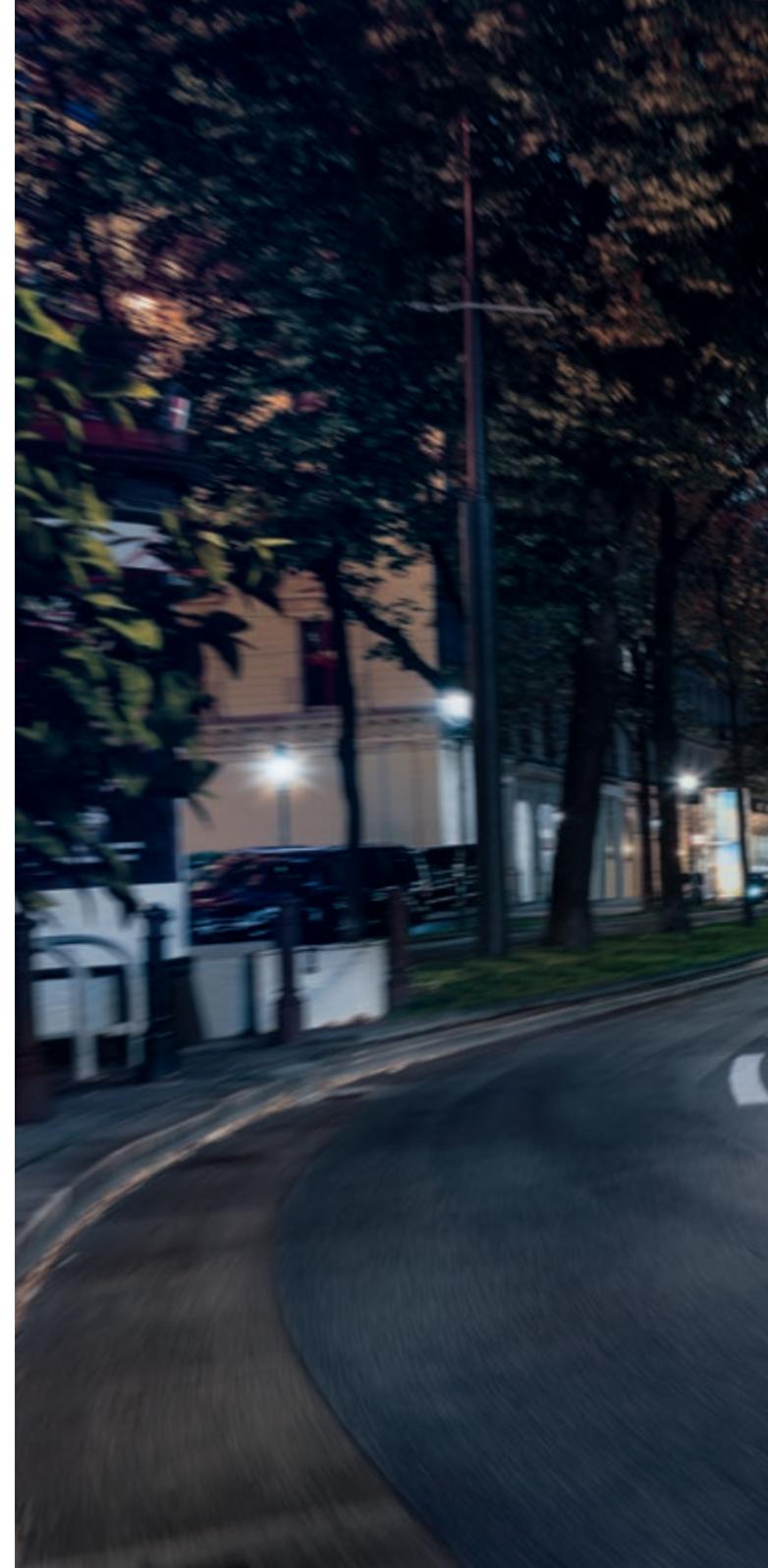
«Safety first» è uno dei nostri principi più importanti.

Il pacchetto di soluzioni COVID-19 di OMNIplus, il marchio dedicato ai servizi di assistenza, viene integrato con altre soluzioni da montare a posteriori. Le aziende di trasporto possono così proteggere in modo efficace conducenti e passeggeri e rispondere adeguatamente alle sfide poste dall'attuale situazione del COVID-19. Dettagli disponibili su <http://mercedes-benz-bus.link/covid-19>



La nuova capacità nel traffico di linea: eCitaro G.

Con eCitaro G presentiamo un autosnodato a trazione completamente elettrica per linee ad alta frequentazione. È la naturale evoluzione del concetto di eMobility di Mercedes-Benz. Con il suo interno spazioso e moderno è in grado di far fronte ad una capienza fino a 146 passeggeri. Calcolato sul singolo passeggero, eCitaro G convince con costi iniziali e di manutenzione particolarmente contenuti. Ciò lo rende spesso la soluzione più economica per linee che trasportano un elevato numero di persone. Combinato con eCitaro 12 metri copre in modo ottimale diverse esigenze delle aziende di trasporto proiettate al futuro. eCitaro G risulta vincente grazie ai valori classici di Citaro G a cui si aggiungono la tecnologia e le prestazioni eccezionali dell'autobus 12 metri elettrificato. E per quanto riguarda la qualità, si avvantaggia di numerosi e provati componenti: il corpo della carrozzeria si basa su Citaro G con motore a combustione e la struttura del tetto si rifà a Citaro G NGT con guide per carichi pesanti integrate.







eCITARO

MA MB1200

eCITARO

MA MB1300



La vera grandezza viene da dentro.

Anche negli interni eCitaro G si presenta come autosnodato moderno che soddisfa tutti i requisiti relativi al trasporto di persone innovativo nell'ambiente urbano. In eCitaro G, il pianale ribassato continuo dalla prima all'ultima fila di sedili garantisce un grande comfort e consente un rapido flusso di passeggeri. L'autosnodato lungo 18,13 metri e alto 3,40 metri è disponibile su richiesta con tre o quattro porte. Sia la posizione delle porte, sia la conformazione del vano passeggeri corrispondono a Citaro G con motore a combustione. Anche il raggio di sterzata, il raggio di corsia e l'ampiezza dell'anello corrispondono a Citaro G. Quindi, nel traffico, eCitaro G si muove in modo identico.

eCitaro G offre elevata manovrabilità anche nelle strade strette. La parte anteriore e posteriore sono collegate con un sistema di snodo a pianale ribassato, già ampiamente testato con il dispositivo antiflessione (ATC) Mercedes-Benz che garantisce elevata stabilità e manovrabilità. Anche la retromarcia risulta straordinariamente comoda. A ciò contribuisce anche la sospensione a ruote indipendenti sull'asse anteriore che rende eCitaro G particolarmente facile da manovrare aumentando inoltre il comfort di guida.

Potenza in movimento.

La tecnologia di trasmissione dell'eCitaro G è adattata esattamente al suo concetto di veicolo speciale. eCitaro G è realizzato di serie come autosnodato con asse motore nella parte posteriore. Inoltre lo personalizziamo in modo che calzi a pennello le esigenze individuali dell'azienda di trasporto. Se ad esempio i requisiti di potenza e trazione sono particolarmente alti, ad esempio per la topografia o per condizioni impegnative durante il servizio invernale, su richiesta è disponibile con due assi motore. L'asse elettrico ZF AVE 130 viene utilizzato non solo come asse posteriore, ma anche come asse centrale.

Questa particolare configurazione assicura una potenza superiore nonché un'eccellente trazione del veicolo, anche quando eCitaro G è in viaggio in condizioni difficili. A ciò si aggiunge un ulteriore vantaggio che amplifica ancora il fattore economia: il secondo asse motore aumenta la capacità di recupero di eCitaro G e riduce il consumo degli pneumatici.









eCitaro G: a tre, quattro porte, unico.



eCitaro G · 3 porte

Lunghezza: 18 m · Numero passeggeri: 146 nella dotazione di serie



eCitaro G · 4 porte

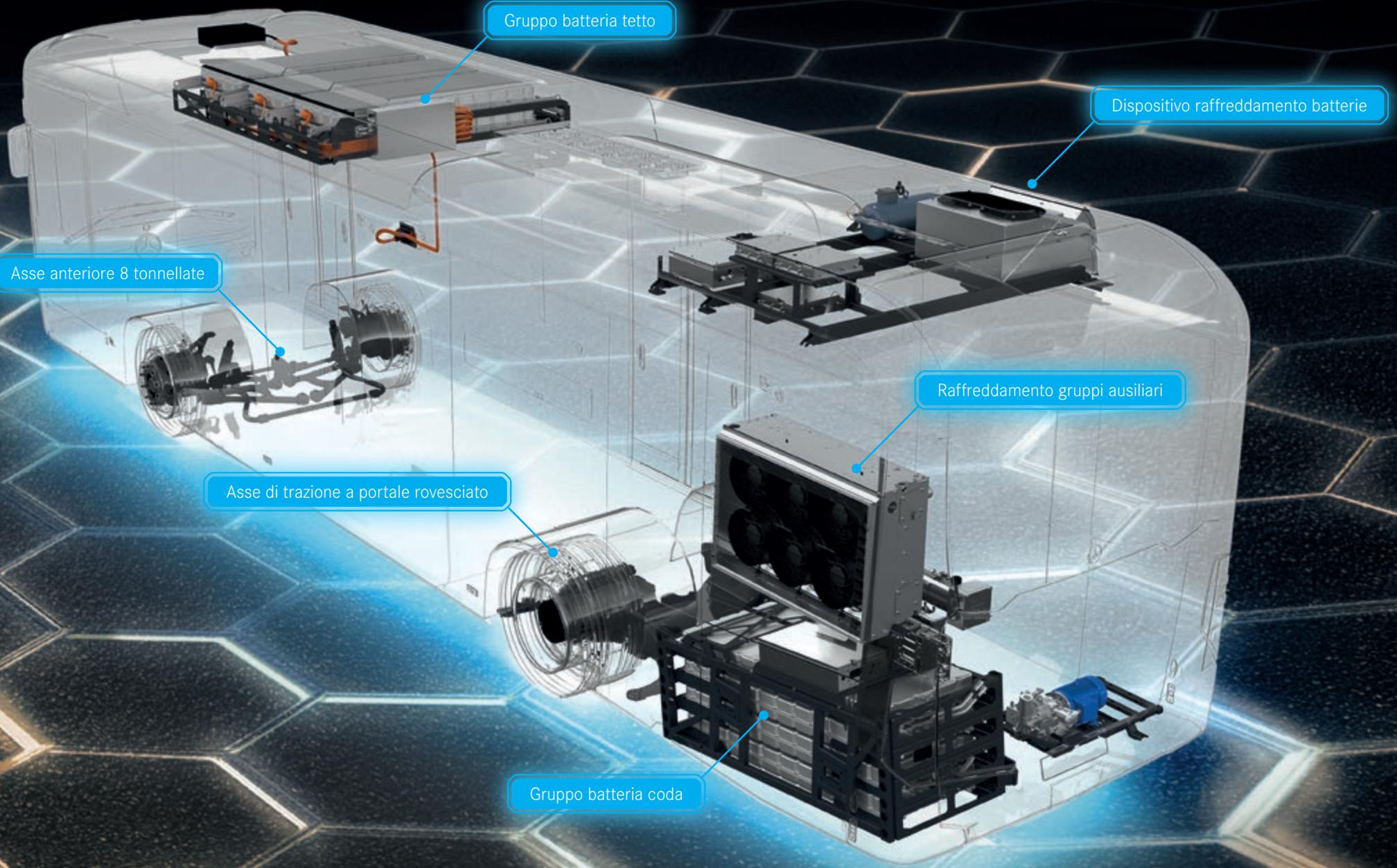
Lunghezza: 18 m · Numero passeggeri: 146 nella dotazione di serie



Tecnica delle batterie che pensa al futuro.

eCitaro e eCitaro G non sono mai autobus preconfezionati. Con essi le aziende di trasporto sono in grado di adattare esattamente alle proprie esigenze la strategia quanto a impiego, batteria e carico. Ciò è reso possibile dalla tecnologia strutturata in modo modulare di eCitaro, orientato verso una elevata sicurezza per il futuro. Alle attuali batterie NMC seguirà presto la nuova generazione con capacità ancor più elevata e quindi con una maggiore autonomia. Inoltre, su richiesta, è possibile anche effettuare un “upgrade” delle batterie in uso. Sono disponibili tre tecnologie di ricarica: la ricarica in deposito, quella ad alta potenza tramite pantografo e quella tramite barre.

Già prima della seconda generazione di batterie NMC, MercedesBenz offrirà una ulteriore opzione con le batterie a corpo solido. Per scegliere quale variante di batteria meglio si addice al proprio profilo, siamo disponibili a fornire un’accurata consulenza con il nostro servizio eMobility Consulting. Non importa su quale soluzione cadrà la scelta: con eCitaro e eCitaro G il futuro è sempre alle porte.



Gruppo batteria tetto

Dispositivo raffreddamento batterie

Asse anteriore 8 tonnellate

Raffreddamento gruppi ausiliari

Asse di trazione a portale rovesciato

Gruppo batteria coda

L'immagine ritrae la configurazione con batterie NMC.



Evoluzione completa della ricarica: Batterie NMC.

Che la ricarica sia a deposito o ad alta potenza, le moderne celle al nichelmanganocobalto (NMC) utilizzate da MercedesBenz si addicono in misura eguale a entrambe. Attualmente si possono integrare a scelta sei, otto, dieci o dodici moduli di batteria, distribuiti sul tetto e sulla parte posteriore di eCitaro. Nell'allestimento con il numero massimo di batterie (capacità complessiva di 292 kWh con NMC livello 1) l'autobus da 12 metri ha un'autonomia di circa 200 chilometri che per l'autosnodato (capacità complessiva 396 kWh, con NMC livello 2) arriva fino a 180 chilometri¹.

In caso di un numero inferiore di moduli, aumenta la capacità di trasporto passeggeri; se si desidera una maggiore autonomia, questa si può ottenere, se necessario, grazie a ricariche intermedie da 300 kW tramite pantografo o grazie alla ricarica con barre. Con la prossima generazione di batterie NMC (livello 3) l'autonomia per eCitaro da 12 metri aumenterà ancora.

Batterie NMC – i vantaggi:

- | Elevata autonomia operativa.
- | Capacità modulabile.
- | Elevata potenzialità di carica.
- | Possibilità di ricarica ad alta potenza tramite pantografo e barre.

Vantaggi ad ampio raggio: batterie a corpo solido.

Un'ulteriore tecnologia di batterie rivolta al futuro si palesa già all'orizzonte in MercedesBenz: le batterie a corpo solido, più precisamente, le batterie a corpo solido al litio metallico-polimero. Si distinguono per una durata particolarmente lunga e per una elevata densità energetica. Possono essere incorporati fino a sette moduli. La massima capacità possibile è di circa 441 kWh. eCitaro nella versione 12 metri, con il numero massimo di batterie a corpo solido, raggiunge un'importante autonomia di 320 chilometri che per l'autosnodato eCitaro diventano 220.¹ Gli autobus urbani con batterie a corpo solido sono così in grado di coprire altre tipologie di impiego in cui vengono valorizzati i pregi tecnologici del sistema.

Batterie a corpo solido – i vantaggi:

- | Elevata densità energetica per autonomie particolarmente grandi.
- | Lunga durata.
- | Nessun raffreddamento necessario.
- | Tecnologia orientata al futuro.

¹ Condizioni favorevoli: requisito medio quanto a velocità, topografia e carico, condizioni climatiche semplici.





Flessibile come la sua quotidianità: la tecnologia di ricarica di eCitaro.

Esattamente come per la tecnologia delle batterie, anche la tecnologia di ricarica di eCitaro si distingue per la flessibilità adeguata alle esigenze future. L'intelligente concetto modulare offre alle aziende di trasporto la possibilità di adeguare gli autobus urbani, sotto ogni aspetto, esattamente alle esigenze di ogni azienda o addirittura delle singole linee. Ogni eCitaro dispone di serie di un attacco per connettore di tipo Combo 2, detto anche CSS tipo 2, posizionato dove normalmente è situato il bocchettone per il rifornimento. In futuro, su richiesta, eCitaro potrà essere dotato di una seconda presa per la ricarica: a scelta sul lato opposto oppure nel portellone posteriore del veicolo.

La ricarica DC tramite connettore si effettua di solito alla colonnina in deposito. È possibile contemporaneamente portare alla temperatura desiderata il vano passeggeri. La stazione di ricarica e il veicolo scambiano dati complessi direttamente tramite il connettore CSS conforme al nuovo standard ISO 15118.

Se per aumentare l'autonomia sono necessarie ricariche intermedie ad alta potenza, eCitaro in futuro potrà anche essere ricaricato in pochi minuti sul percorso grazie a dispositivi di captazione. Su richiesta, sopra l'asse anteriore viene installato un pantografo, successivamente si aggiungerà anche l'opzione di barre di ricarica. Le ricariche intermedie possono rendersi necessarie ad esempio quando eCitaro, per aumentare il numero di passeggeri trasportabili, è allestito con meno moduli batteria. eCitaro copre tutte le soluzioni di ricarica e si conforma esattamente alle singole esigenze.

Con il nostro servizio di eConsulting forniamo un'accurata consulenza per definire la migliore strategia di ricarica da implementare. Inoltre ci proponiamo come partner anche per la realizzazione dell'infrastruttura necessaria: dalla ricarica in deposito fino alla stazione di ricarica con palo o portale.



La temperatura non solo si può prevedere, ma anche gestire.

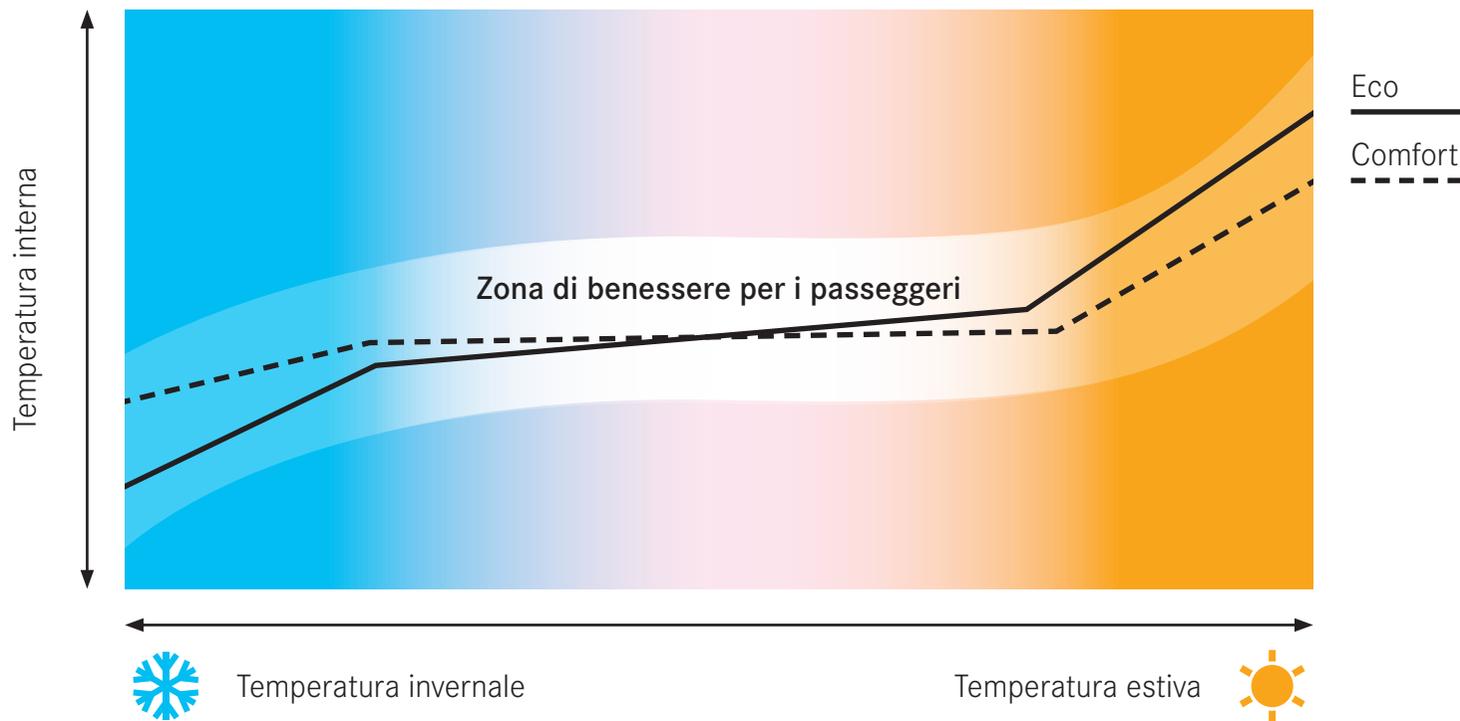
A fronte dell'ampio abitacolo, dell'amplissima superficie finestrata e della frequente apertura delle porte, la climatizzazione degli autobus urbani è estremamente dispendiosa da un punto di vista energetico. Poiché la trazione elettrica non produce calore residuo utilizzabile, soprattutto durante il periodo invernale il consumo totale di energia di un autobus a trazione completamente elettrica può quasi raddoppiare. Il rilevante aumento dei consumi di energia influisce chiaramente sull'autonomia. La gestione termica intelligente di eCitaro è stata pensata per ridurre al minimo il consumo di energia e garantire la massima autonomia.

Già durante la ricarica delle batterie al deposito è possibile preconditionare l'abitacolo alla temperatura desiderata. Il raffrescamento del vano passeggeri avviene tramite climatizzatore a soffitto con pompa di calore a risparmio energetico.

Il vano passeggeri di eCitaro viene riscaldato tramite una pompa di calore a CO₂ ottimizzata e ora allacciata al circuito dell'acqua. In questo modo si riduce il consumo energetico dei riscaldatori elettrici a parete con ventola e, in inverno, aumenta l'autonomia. Il Frontbox altrettanto noto, dispone di un doppio scambiatore di calore. Opzionalmente, è possibile utilizzare un riscaldamento supplementare funzionante con combustibile. Particolarmente innovativa è la regolazione della temperatura automatizzata dell'abitacolo, in funzione della temperatura esterna. È possibile selezionare tra una curva caratteristica eco e una comfort. Ciò consente un incremento dell'efficienza fino al 40%.

La gestione termica intelligente riduce il consumo di energia.

La curva caratteristica della temperatura nel vano passeggeri.



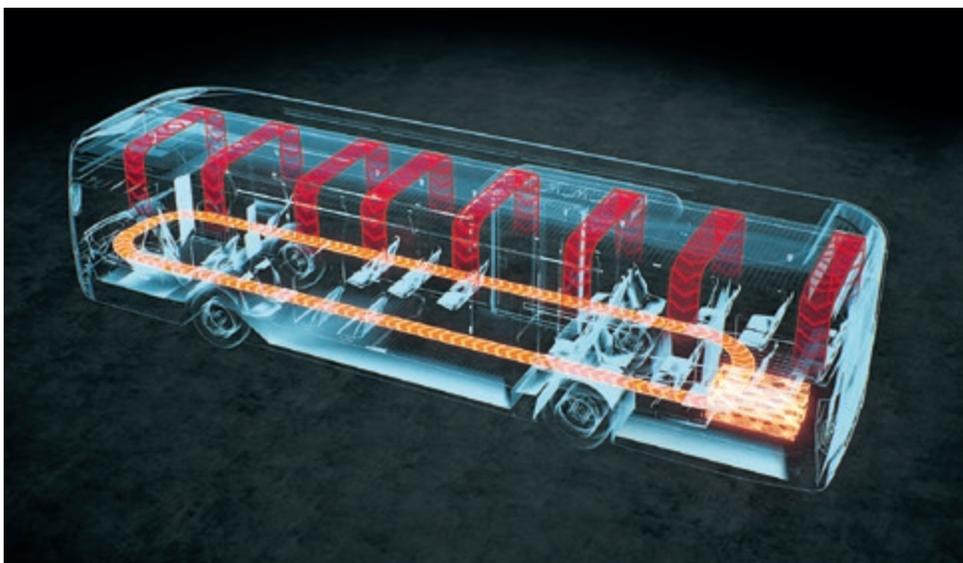
Regolazione della temperatura efficace grazie al collegamento in rete.

La configurazione della climatizzazione del vano passeggeri è conforme alle disposizioni della VDA. Nelle zone limite con temperatura ambiente estremamente calda o fredda, il livello di comfort viene adeguato di conseguenza. Viene praticato un abbassamento o un rialzo assoluto predefinito della temperatura interna prescritta, in base alla temperatura esterna. La gestione termica è ottimizzata fin nei minimi dettagli.

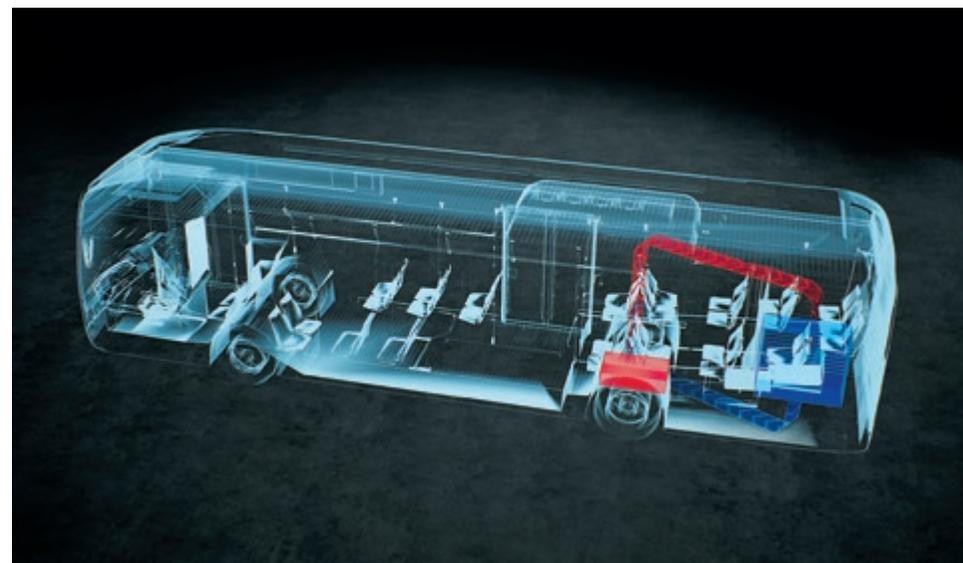
Tutti i componenti che emettono calore sono collegati in rete, al fine di ottimizzare il consumo di energia per il raffreddamento. La potenza di riscaldamento e climatizzazione varia anche in funzione del numero di passeggeri a bordo, rilevato dai sensori di carico sull'asse.

Poiché i passeggeri degli autobus urbani di norma si trattengono sul veicolo per un tempo ridotto, si tratta di una minima riduzione del comfort facilmente tollerabile a favore del risparmio energetico e, di conseguenza, dell'autonomia di percorrenza. Poiché per contro il conducente trascorre tutto il tempo di lavoro sull'autobus urbano, in questo caso i requisiti sono superiori, al fine di garantire le massime condizioni di sicurezza. Per questo motivo, la climatizzazione del posto di guida è separata e indipendente dal vano passeggeri.

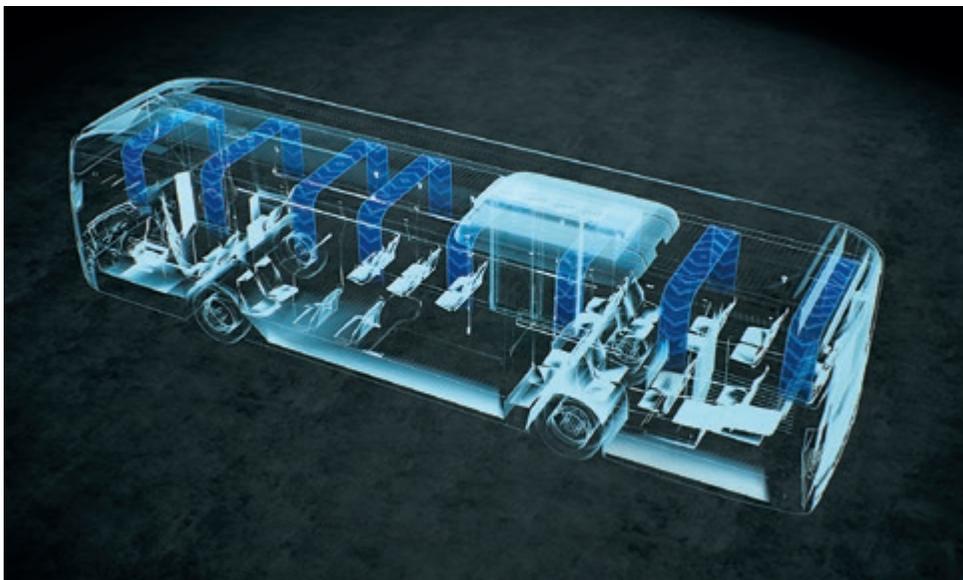
Il fabbisogno energetico totale per riscaldamento, ventilazione e climatizzazione di eCitaro è inferiore di circa il 40% rispetto all'attuale Citaro con motore endotermico.



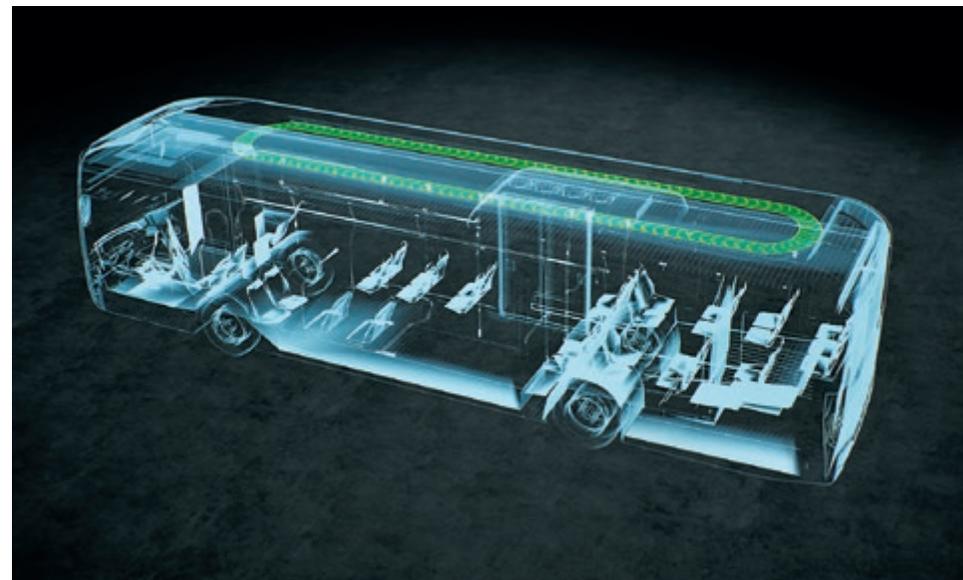
Riscaldamento efficiente



Raffreddamento gruppi ausiliari



Climatizzazione



Regolazione temperatura batteria

Le immagini ritraggono una motrice con configurazione NMC.





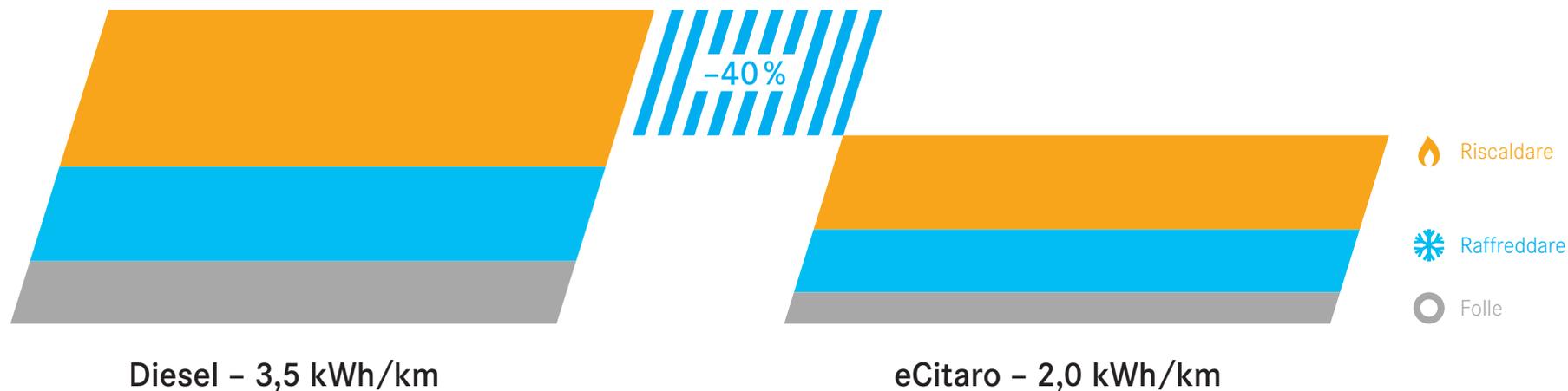
La soluzione migliore anche nel caso peggiore.

Il lavoro quotidiano di un autobus urbano è caratterizzato da imprevisti. Pertanto Mercedes-Benz, per l'indicazione dell'autonomia, è conforme al rigoroso ciclo urbano di prova normalizzato SORT2. Quindi con l'autonomia oggi ottenibile di eCitaro è possibile

servire reti parziali in un programma cittadino di autobus urbano, senza ricariche intermedie.

In ogni stagione: consumo energetico minimo con massima autonomia.

Consumo energetico dell'autocarro secondo il ciclo di guida urbano SORT2 (in kWh/km).





Un buon consiglio non deve essere caro. E' semplicemente compreso nel prezzo.

eMobility Consulting di Daimler Buses è un servizio di consulenza completo nel quale collaboratori esperti presentano alle aziende di trasporto innanzitutto le potenzialità di eCitaro e sondano le idee e i desideri delle aziende. Nella fase successiva, ogni linea è analizzata singolarmente e vengono generati i dati completi, dalla lunghezza della linea, al flusso di passeggeri fino alla velocità media. Persino la temperatura esterna ha un ruolo. Un programma di simulazione appositamente sviluppato, che mappa il comportamento del sistema di eCitaro in condizioni di esercizio reali, calcola quindi il fabbisogno energetico e simula diversi scenari di ricarica.

I nostri esperti valutano i singoli impieghi e li collegano insieme. Ne risulteranno diverse varianti: dalla registrazione standard con il calcolo dell'autonomia, all'argomento gestione delle ricariche, fino all'organizzazione del piazzale aziendale. Risultano vantaggiose le conoscenze approfondite degli esperti sui propri autobus, il filo diretto con gli ingegneri nello sviluppo e il rapporto professionale e di fiducia verso le aziende di trasporto: ciò costituisce un know-how straordinario per il sistema di trasporto autobus.

Accanto alla consulenza su come dovrebbe essere organizzata la flotta di eCitaro, il risultato finale comprende anche raccomandazioni e calcoli per la struttura di ricarica, per il consumo di energia, per la potenza allacciata dell'alimentazione elettrica del deposito e per lo sviluppo di una gestione di ricarica e del carico ottimizzata dal punto di vista dei costi.







L'assistenza inizia con la vendita.

Assistenza, manutenzione e riparazione cambiano con l'elettromobilità. Quindi Mercedes-Benz ha approntato con il marchio di assistenza OMNIplus un concetto di eMobility completo e personalizzato per offrire il miglior supporto nella conversione alla mobilità elettrica. Il servizio digitale OMNIplus Uptime, ad esempio, vi supporta dall'autobus con diversi messaggi. Nel portale OMNIplus ON sono incluse le informazioni sull'autonomia residua, la temperatura della batteria e molto altro ancora.

Affidatevi alle offerte dei nostri contratti di assistenza OMNIplus, da noi appositamente adattati alle esigenze della mobilità elettrica e, con l'introduzione delle nuove tecnologie per le batterie, portati ad un concetto modulare. In questo modo dai moduli [estensione della garanzia sulle batterie](#), [contratto di assistenza eBasic](#) e [contratto di assistenza ePremium](#) potrete comporre l'assistenza personalizzata e rispondente alle vostre esigenze, ottimale per la flotta di autobus elettrici.



Contratti di assistenza OMNIplus eService a struttura modulare:

Garanzia di base per batterie

Acquistando un eCitaro è già compresa una garanzia di base standard per la batteria ad alta tensione unitamente ad una garanzia di 2 anni per i componenti del sistema ad alta tensione (fino a 200.000 km).¹

Estensione della garanzia sulle batterie

Sulla base di uno studio di fattibilità specifico del cliente è possibile stipulare un'estensione della garanzia sulle batterie oltre quella di base, a costi pianificabili.

eBasic (senza batteria)

Con il contratto di assistenza eService, potete assicurare ancora meglio il vostro nuovo eCitaro.

Contenuti sulle prestazioni²

Sono garantite **le riparazioni del sistema ad alta tensione³ oltre alla garanzia di base compresa dei materiali, escluso il caricamento della batteria e tutti i lavori di manutenzione sull'intero veicolo** secondo le disposizioni del produttore. Vale per tutti i componenti montati sul veicolo di fabbrica, secondo la descrizione (esclusi i componenti aggiunti dal cliente).

ePremium (senza batteria)

Il pacchetto tutto compreso per il passaggio a una flotta di autobus elettrici è offerto dal contratto di assistenza eService ePremium.

Contenuti sulle prestazioni⁴

Sono assicurate **le riparazioni sull'intero veicolo inclusa manutenzione e usura.**

In aggiunta ai contenuti del pacchetto eBasic, sono compresi in caso di guasto:
+ sovrapprezzo nell'assistenza 24h *SERVICE*, per lavori al di fuori dell'orario normale.
+ tutti i costi relativi al veicolo in caso di guasto, tra cui: costi di traino, costi per l'approvvigionamento di parti di ricambio, costi di viaggio e di manodopera.

Stipula del contratto

È sempre possibile stipulare i contratti eService. La durata e il chilometraggio possono essere personalizzati. È inoltre possibile scegliere anche pacchetti aggiuntivi quali ad es. controlli legali.

¹ I dati esatti delle prestazioni, le condizioni di garanzia sulle batterie e i componenti ad alta tensione si riferiscono alle condizioni di vendita sempre in vigore dei veicoli nuovi o alle ulteriori condizioni di garanzia del relativo tipo di batteria di EvoBus Srl.

² Sono esclusi: danni da incidente, allestimenti non installati in fabbrica, cura e riparazioni estetiche, spazi pubblicitari, lavori di controllo giornalieri secondo le istruzioni per l'uso e i relativi materiali necessari, pneumatici, danni ai cerchi, rottura di vetri, imbottiture, rivestimenti dei sedili, rivestimento del pavimento, supplementi e costi consequenziali dell'24h *SERVICE*, oltre ai costi di traino. I contenuti esatti si trovano nella documentazione contrattuale.

³ I componenti ad alta tensione dell'eCitaro includono parti della trasmissione (assi azionati da motoriruota, convertitori e controllo elettrico della trazione), compressore dell'aria compressa e del climatizzatore, invertitore di tensione. I contenuti esatti si trovano nella documentazione contrattuale.

⁴ Sono esclusi: danni da incidente, allestimenti non installati in fabbrica, cura e riparazioni estetiche, spazi pubblicitari, lavori di controllo giornalieri secondo le istruzioni per l'uso e i relativi materiali necessari derivanti per il gestore sulla base delle riparazioni, pneumatici, danni ai cerchi, rottura di vetri, imbottiture, rivestimenti dei sedili, rivestimento del pavimento. I contenuti esatti si trovano nella documentazione contrattuale.



Sicuro, nel futuro.

Nel caso gli operatori desiderino effettuare manutenzione e riparazioni nella propria officina, tra le offerte di consulenza eMobility entrano in gioco anche adeguate informazioni e attrezzature di officina e la necessaria formazione del personale con un concetto di training completo.

A Dortmund OMNIplus ha creato un'officina pilota unica nel suo genere con un centro di formazione centrale per l'elettromobilità. Qui vengono formati i propri collaboratori e i tecnici per l'assistenza delle officine dei clienti. Le certificazioni per l'alta tensione comprendono l'intera gamma dal percorso di sensibilizzazione per il personale addetto alle pulizie, alla formazione sulla sicurezza per l'alta tensione. Tutto ciò con formazioni graduali per elettricisti specializzati, fino al modulo per formatori. Inoltre, a Dortmund,

i clienti possono comprendere nelle visite i requisiti necessari per allestire un'officina per autobus per l'elettromobilità. Mercedes-Benz, nell'officina pilota, si avvale dell'esperienza pluriennale acquisita con autobus ibridi e a cella combustibile.

Si è pensato anche al futuro del vostro eCitaro, con un'offerta di servizi OMNIplus adattata alle esigenze della mobilità elettrica, studiata in modo onnicomprensivo e tagliata su misura sui desideri dell'azienda di trasporto. Sarete così in viaggio per lungo tempo, sicuri, affidabili e in grado di pianificare senza errori l'impiego dei vostri autobus a trazione completamente elettrica.



Importante per voi. Importante per noi. Tutela dei dati e archiviazione di dati tecnici nel veicolo.

I componenti elettronici del veicolo (ad esempi del motore), contengono una memoria per i dati tecnici del veicolo, come ad esempio messaggi in caso di malfunzionamenti, velocità del veicolo, forza frenante o funzionalità dei sistemi di ritenuta e assistenza alla guida in caso di incidente (i dati audio e video non vengono memorizzati). I dati vengono memorizzati in modo rapido e puntuale come istantanea, ad esempio in caso di un messaggio di malfunzionamento, con un brevissimo periodo di registrazione (al massimo di pochi secondi) ad esempio in caso di incidente o in forma sintetica, per esempio per valutare lo stress del componente. I dati memorizzati possono essere letti tramite le interfacce a bordo del veicolo, oppure elaborati e utilizzati da tecnici specializzati per diagnosticare e risolvere eventuali malfunzionamenti, oppure dal costruttore per l'analisi e l'ulteriore miglioramento delle funzioni del veicolo. Su richiesta del cliente i dati possono anche servire come base per altri servizi opzionali. Un trasferimento di dati dal veicolo al costruttore o a terzi si svolge in linea di principio solo in base a un permesso legale o a un accordo contrattuale con il cliente, tenendo conto della normativa sulla protezione dei dati. Ulteriori informazioni sui dati memorizzati nel veicolo sono reperibili nelle istruzioni per l'uso del veicolo. Naturalmente, Mercedes-Benz tratta i dati dei clienti in via confidenziale.

Sulle informazioni contenute nel presente opuscolo.

Dopo la chiusura redazionale della presente pubblicazione (09/21), è possibile che siano intervenute variazioni nel prodotto. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche alla progettazione o variazioni formali, cambiamenti alle tonalità di colore e variazioni della fornitura durante il periodo di consegna, posto che le variazioni o differenze, fatti salvi gli interessi del venditore, siano ragionevoli nei confronti dell'acquirente. Le immagini possono rappresentare anche accessori ed equipaggiamenti a richiesta che non fanno parte della dotazione di serie. Eventuali differenze di colore sono dovute a fattori tecnici.

La presente pubblicazione può inoltre contenere modelli e servizi di assistenza che non vengono offerti nei singoli Paesi. Le dichiarazioni relative a prescrizioni legali, giurisprudenziali e fiscali e ai relativi effetti hanno validità solo per la Repubblica Federale Tedesca al momento della chiusura redazionale del presente opuscolo. Si prega di richiedere gli ultimi aggiornamenti al proprio rivenditore Mercedes-Benz.

www.mercedes-benz-bus.com