

# Le soluzioni Bombardier per la e-mobility

Milano 24/11/2017

Federico Ferrando

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility

# Indice

---

1

**BOMBARDIER**

2

**LA TECNOLOGIA**

3

**I PROGETTI**

4

**I VANTAGGI**

PRIVATE AND CONFIDENTIAL

PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

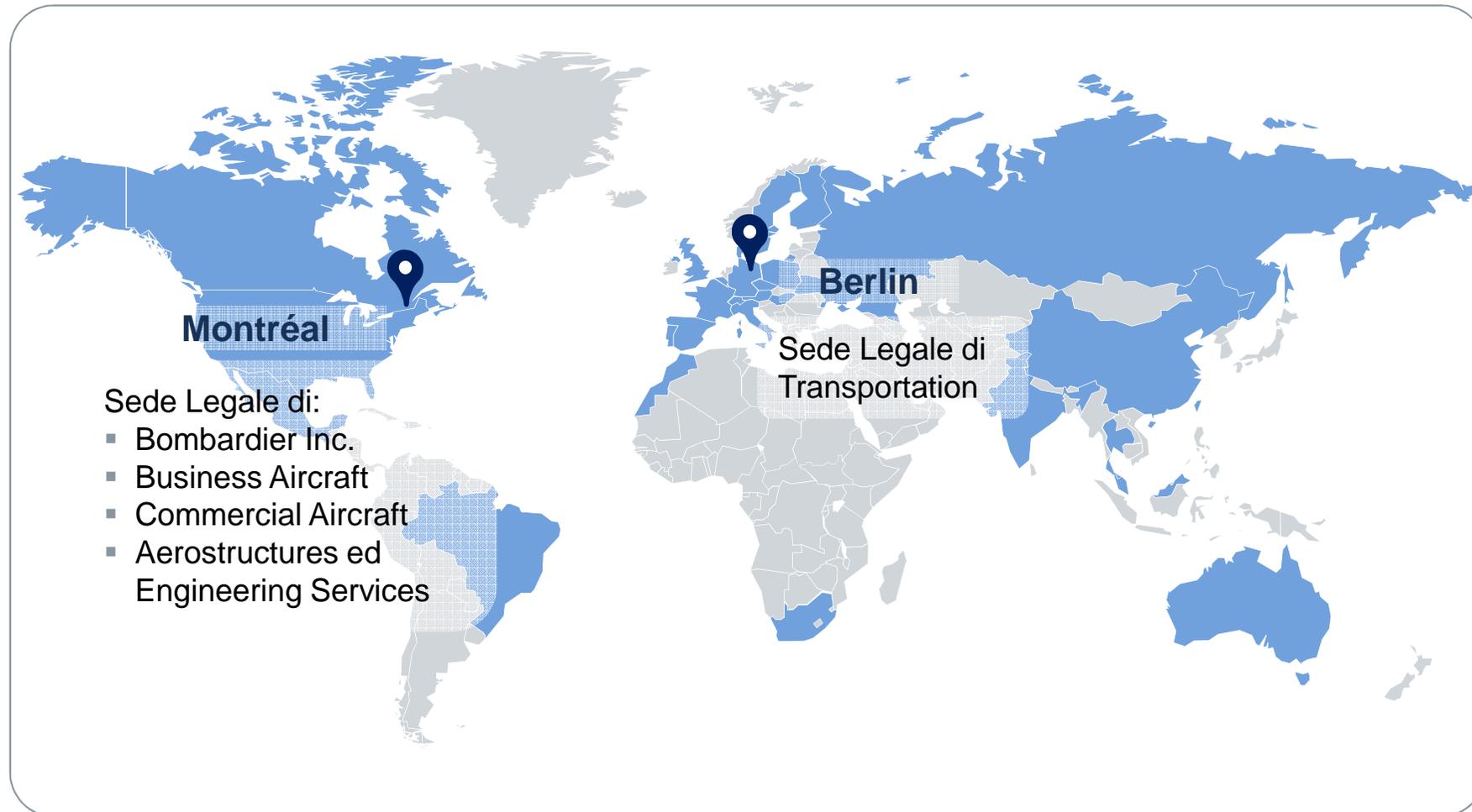
---

**primove**  
true e-mobility

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility

# Una presenza mondiale

73 siti produttivi e di ingegneria in 29 paesi



PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# La Struttura

Leader globale nel settore aerospaziale e ferroviario con fatturati diversificati

FATTURATI



TRANSPORTATION

\$7,6B



BUSINESS AIRCRAFT

\$5,7B



COMMERCIAL AIRCRAFT

\$2,6B



AEROSTRUCTURES

\$1,5B

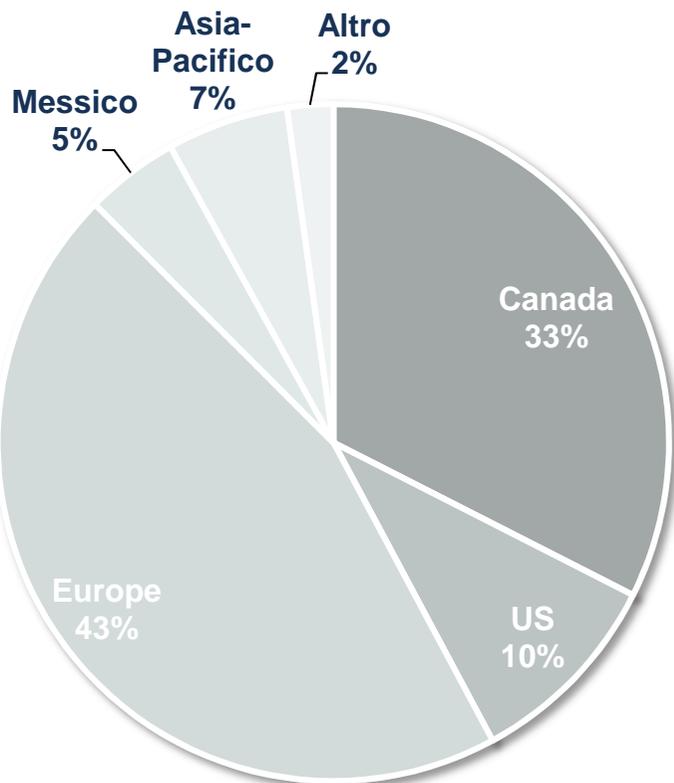
FATTURATI PER \$16.3B NEL 2016

Nota: I Fatturati si riferiscono all'anno fiscale conclusosi il 31 dicembre 2016.

# Una società globale

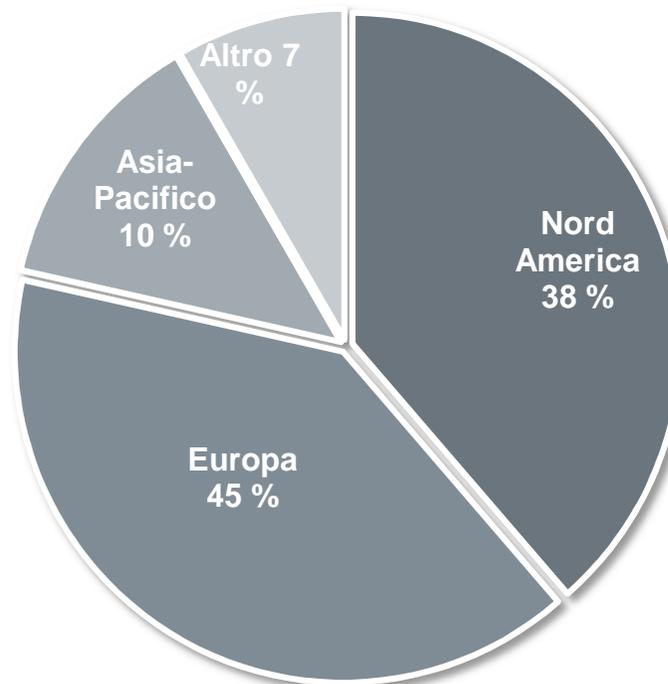
Fatturati e footprint geograficamente bilanciati

Dipendenti<sup>1</sup>



66,000 dipendenti

Fatturati<sup>2</sup>



\$16.3B di fatturato

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

1. Al 31/12/2016  
2. Per l'anno fiscale conclusosi il 31/12/2016

# Bombardier Transportation (BT)

Leader nell'industria del trasporto ferroviario



## Prodotti

- Veicoli ferroviari (urbani ed extraurbani e VHS)
- Sistemi di trasporto di massa (Metro LRV Monorail)
- Locomotive (Merci e Passeggeri)
- Segnalamento ferroviario
- Manutenzione – Asset life management

Fatturati<sup>1</sup>  
\$7.6B

Portafoglio ordini<sup>2</sup>  
\$30.1B

Dipendenti<sup>2</sup>  
37,150

# Bombardier in Italia

Sede Legale e Stabilimento a  
**Vado Ligure**

**Forza lavoro 798  
persone\* in Italia**

di cui **585**  
dipendenti  
a Vado Ligure



Ufficio di rappresentanza e Centro di Ingegneria per il  
Segnalamento a **Roma**



**530 milioni di € di fatturato nel 2016\*\***

**525 milioni di Euro di ordini acquisiti\*\***

\* Situazione al 31 Dicembre 2016

\*\* Situazione al 31 Dicembre 2016

**primove**  
true e-mobility

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# Indice

---

1 BOMBARDIER

2 SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL TRASPORTO URBANO

3 I PROGETTI

4 CONCLUSIONI

# LA E-MOBILITY SECONDO BOMBARDIER

---

**INTEGRAZIONE DI DIVERSI SISTEMI DI TRASPORTO TRAMITE UN'UNICA  
TECNOLOGIA, PER UNA MOBILITÀ PIÙ PULITA, PIÙ FRUIBILE, PIÙ «SHARED»  
OVVERO PIÙ «MODERNA».**

# OBIETTIVO BOMBARDIER



PRIVATE AND CONFIDENTIAL

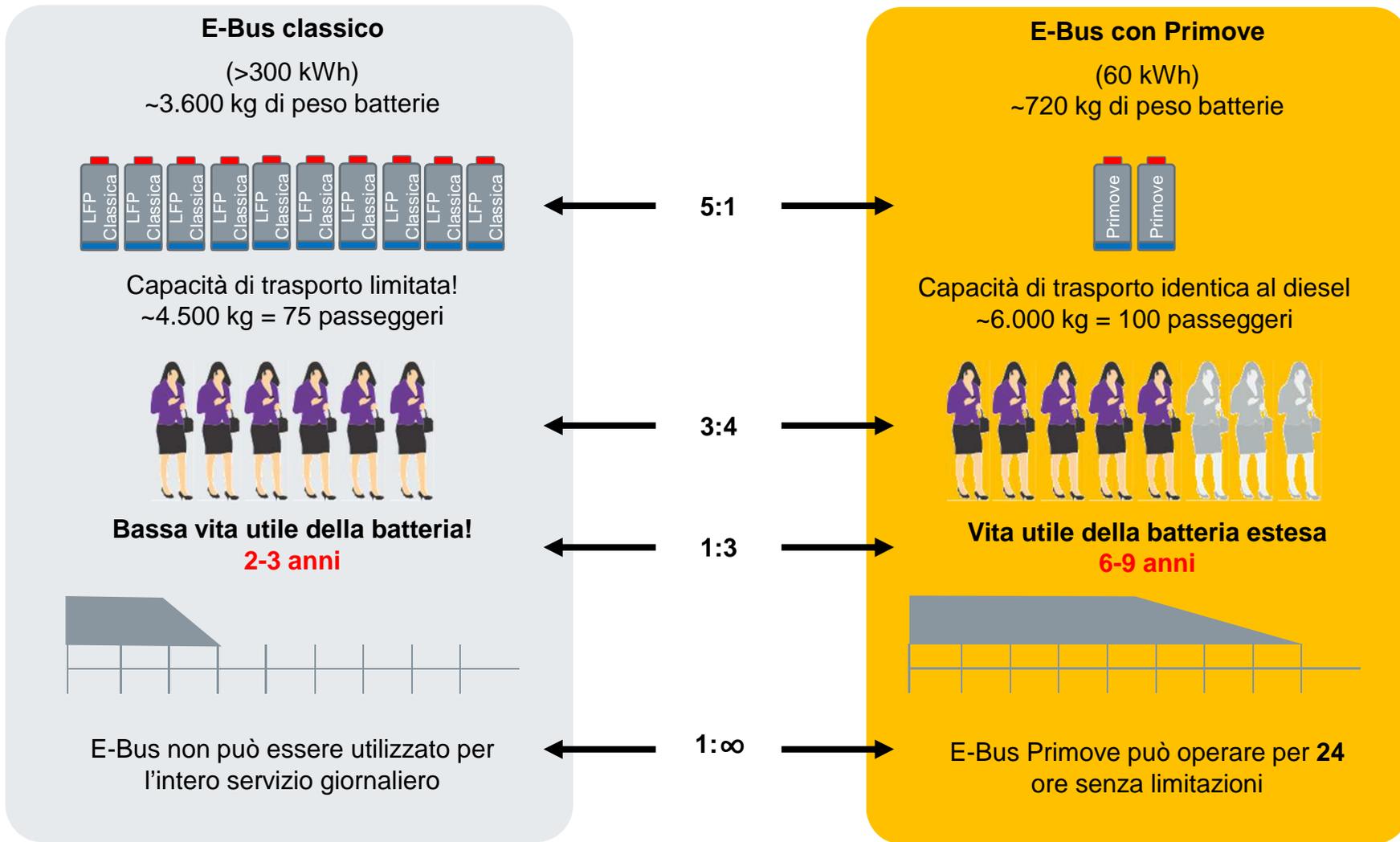
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

**primove**  
true e-mobility

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility

# LA SCELTA BOMBARDIER

## RICARICA SU OPPORTUNITÀ VS SOLUZIONE BATTERIE (E-BUS)



PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# Le nostre soluzioni per la e-mobility

---

**primove**  
true e-mobility



## **PRIMOVE – true e-mobility**

Il sistema completamente integrato comprende

- Infrastruttura per la ricarica veloce a induzione o a conduzione
- batterie a lunga durata e particolarmente compatte e leggere
- Sistema di propulsione efficiente e con gestione ottimizzata dell'energia

# LA PROPOSTA PRIMOVE

UN PORTAFOGLIO PRODOTTI UNICO AL MONDO PER LA VERA E-MOBILITY

**Pickup**

**Batteria**

**Propulsione**

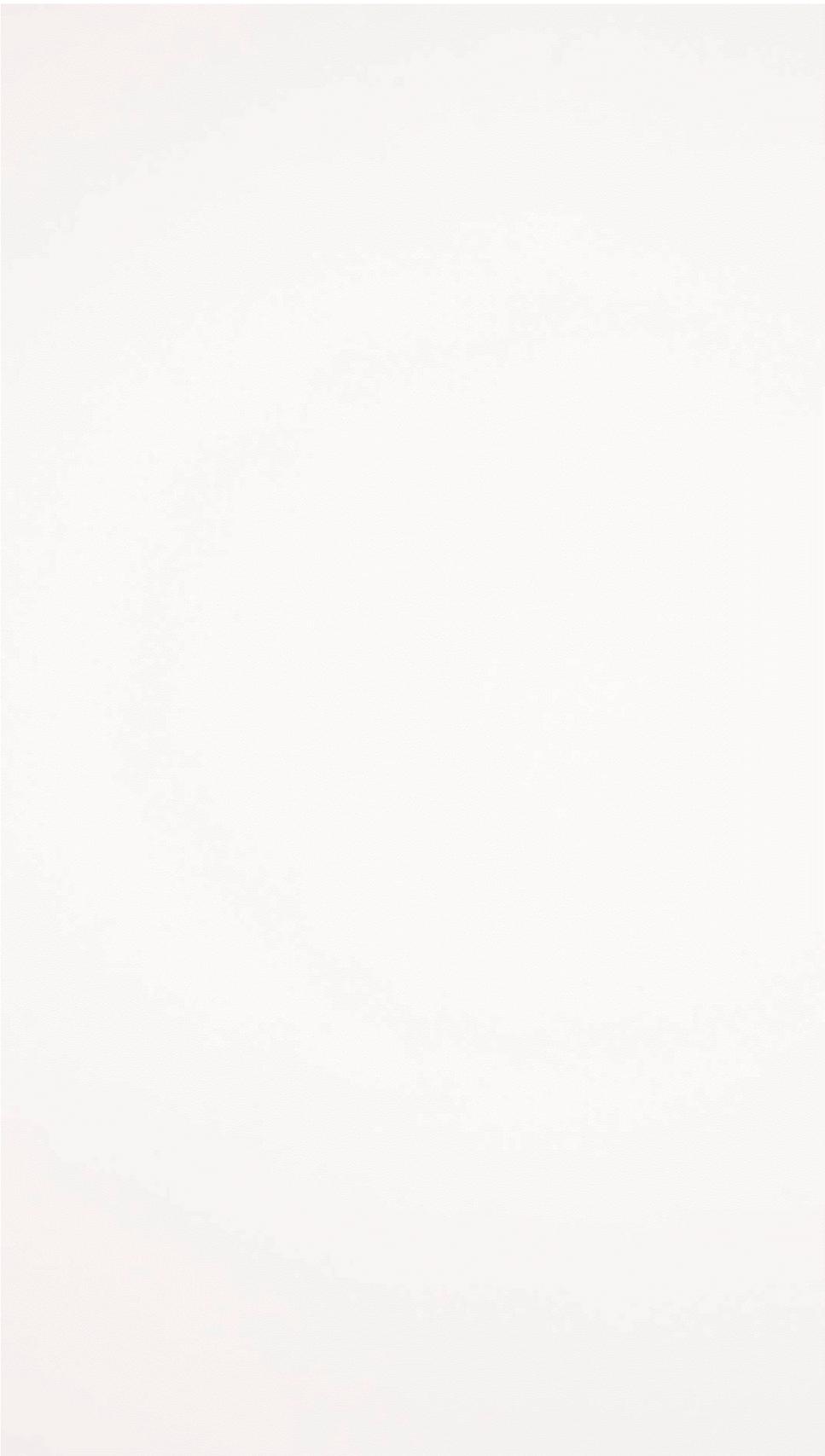
**Stazione di ricarica**

**Elettronica di potenza**

**Unità di raffreddamento**

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. All rights reserved.

**COME FUNZIONA**



**primove**  
true e-mobility

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility

PRIVATE AND CONFIDENTIAL

PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# Indice

---

1 BOMBARDIER

2 SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL TRASPORTO URBANO

3 I PROGETTI

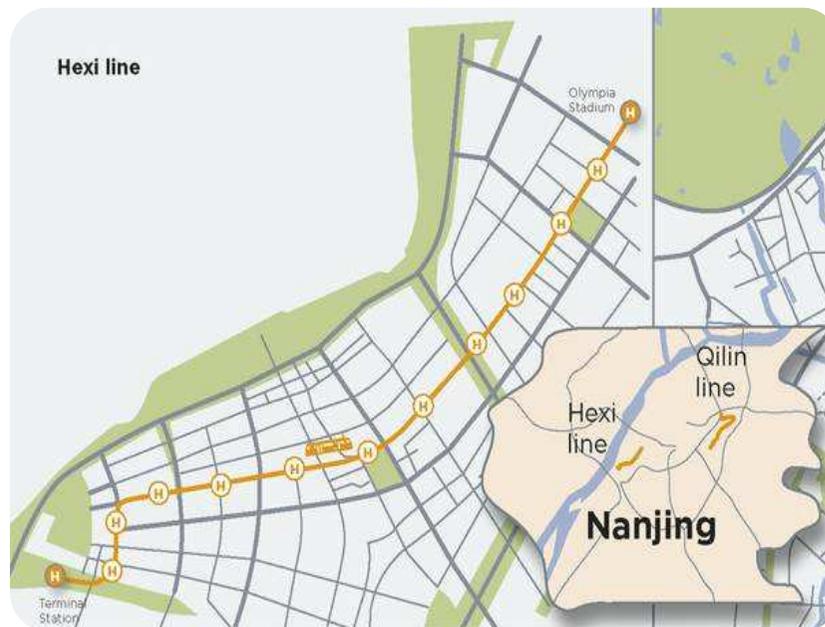
4 CONCLUSIONI

# PRIMOVE FLEXITY TRAM

## NANJING, LINEA HEXI (CINA)

### Informazioni sistema

<b>Applicazione</b>	Catenary Free Operation
<b>Numero e tipo dei veicoli</b>	8 x FLEXITY 2
<b>Lunghezza della linea</b> <b>Lunghezza CFO</b>	15,3 km 15,3 km
<b># Fermate</b> <b># Punti di ricarica</b>	24 24 (circa 45 secondi)
<b>Max. distanza tra i punti di ricarica</b>	700 m
<b>Capacità installata del sistema di accumulo</b>	2x 50 kWh Batteria Li-Ion
<b>Tipo di ricarica</b>	90 m di catenaria alle fermate+ frenatura + statica e dinamica
<b>Inizio del servizio</b>	Agosto 2014
<b>Commenti</b>	Ideato, progettato e fornito da Bombardier

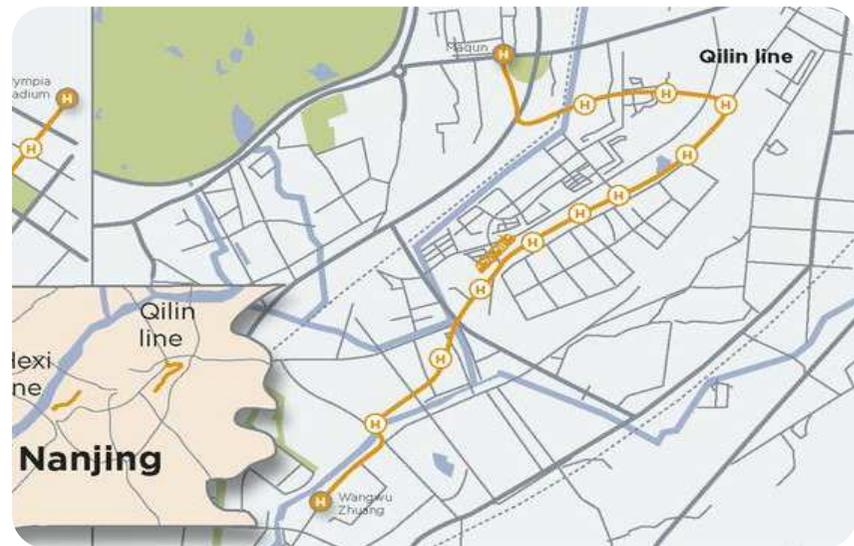


PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# PRIMOVE FLEXITY TRAM

## NANJING, LINEA QILIN (CINA)

Informazioni sistema	
Applicazione	Catenary Free Operation
Numero e tipo dei veicoli	7 x FLEXITY 2
Lunghezza della linea	17,7 km
Lunghezza CFO	17,7 km
# Fermate	14
# Punti di ricarica	14 (circa 45 secondi)
Max. distanza tra i punti di ricarica	1.380 m
Capacità installata del sistema di accumulo	2 x 50 kWh Batterie Li-Ion
Tipo di ricarica	90 m di catenaria alle fermate+ frenatura + statica e dinamica
Inizio del servizio	Agosto 2014
Commenti	Ideato, progettato e fornito da Bombardier



PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# PRIMOVE E-BUS

BRAUNSCHWEIG, GERMANIA : PRIMO E-BUS IN SERVIZIO COMMERCIALE



**Project :**

- Linea M19: 12 km
- n°4 stazioni di ricarica in linea
- N°1 stazioni di ricarica in deposito
- In servizio da Marzo 2014

**PRIMOVE fornitura:**

- PRIMOVE charging 200
- PRIMOVE battery 60 / 90

**Veicoli:**

- 1 x Solaris Urbino 12 electric (12.0 m)
- 4 x Solaris Urbino 18 electric (18.0 m)

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# PRIMOVE E-BUS

BERLINO, GERMANIA - LINEA 204 CENTRO CITTÀ



## Dati progetto :

- 6 km e 18 fermate
- n°2 stazioni di ricarica in linea
- In servizio da settembre 2015

## PRIMOVE fornitura:

- PRIMOVE charging 200
- PRIMOVE battery 60

## Veicoli:

- 4 x Solaris Urbino 12 electric (12.0 m)

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# PRIMOVE E-BUS

MANNHEIM, GERMANY : 100% E-MOBILITY NEL CENTRO CITTÀ



**Dati progetto:**

- Linea 63: 9 km
- n°6 stazioni di ricarica in linea
- N°1 stazioni di ricarica in deposito
- In servizio da luglio 2015

**PRIMOVE fornitura:**

- PRIMOVE charging 200
- PRIMOVE battery 60
- PRIMOVE propulsion

**Veicoli:**

- 2 x HESS Swiss PRIMOVE
- 1 x Mercedes Vito e-van

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# PRIMOVE E-BUS

BRUGES, BELGIO - LINEA CENTRO STORICO



## Dati progetto :

- 3,2 km e 5 fermate
- n°1 stazioni di ricarica in deposito
- In servizio da ottobre 2015

## PRIMOVE fornitura:

- PRIMOVE charging 200

## Veicoli:

- 3 x Van Hool A308 Electric

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

# Indice

---

1 BOMBARDIER

2 SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL TRASPORTO URBANO

3 I PROGETTI

4 CONCLUSIONI

# CONCLUSIONI

## I VANTAGGI DELLA E-MOBILITY NELLE CITTÀ

**Pulito e silenzioso**  
Zero emissioni di CO<sup>2</sup> e gas nocivi per città più salubri

**Conveniente**  
Minimizza la flotta ed i problemi di ricarica per un servizio continuativo



**Invisibile**  
No cavi, cablaggi o prese per una città più attraente

**Automatico**  
Processo di carica intelligente e veloce facilmente utilizzabile dal conducente

**Efficace nei costi**  
Eliminazione dei rifornimenti, riduzione consumi e manutenzione, allungamento vita delle batterie

PRIVATE AND CONFIDENTIAL  
PRIMOVE is a trademark of Bombardier Inc. or its subsidiaries. © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.



# Q&A

**Per maggiori informazioni, Visitate i nostri siti web:**

[primove.bombardier.com](http://primove.bombardier.com)

[www.transportation.bombardier.com](http://www.transportation.bombardier.com)

**Seguiteci su Twitter:**

[@BombardierRail](https://twitter.com/BombardierRail)

[facebook.com/BombardierRail](https://facebook.com/BombardierRail)

---

**primove**  
true e-mobility

**BOMBARDIER**  
the evolution of mobility