

RICCARDO SCHIAVO

AUTOBUS ELETTRICI NEL CONTESTO EUROPEO

AUTOBUS ELETTRICO

UNA DEFINIZIONE, PIÙ VOLTI

- A BATTERIA
- IBRIDO PLUGIN
- FUEL CELL
- FILOBUS CON BATTERIA (IMC)

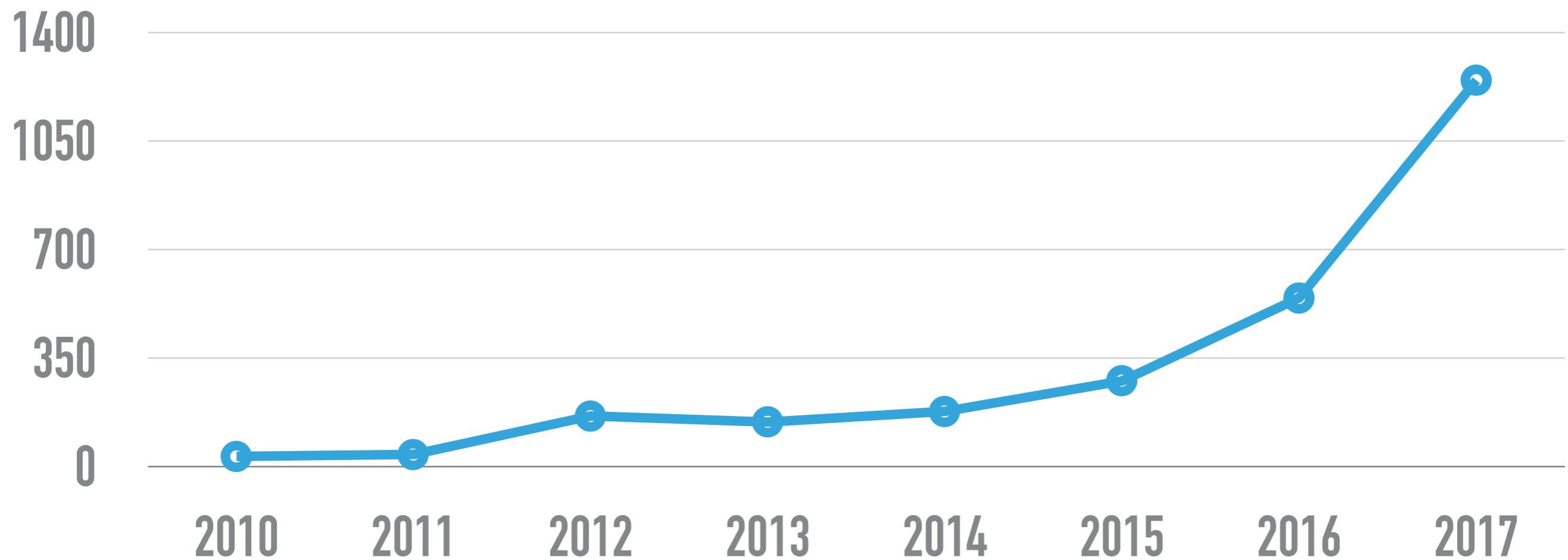
1. MERCATO EUROPA. A CHE PUNTO SIAMO?

EUROPA 2017.

**2.613 AUTOBUS ELETTRICI
IN CIRCOLAZIONE**

UN MERCATO IN CRESCITA

(DATI ADL - UITP)



EUROPA 2017.

**1.250 AUTOBUS ELETTRICI
ORDINATI DURANTE IL 2017**

EUROPA 2017.

**IL 10 PER CENTO DEL MERCATO EUROPA
DEGLI AUTOBUS URBANI È ELETTRICO**

GLI ORDINI DI GRANDEZZA

3 MILIONI DI
AUTOBUS
URBANI AL
MONDO

2017:
385.000 EBUS
IN TUTTO IL
MONDO

IL 99 % DEGLI
EBUS
CIRCOLA IN
CINA

EUROPA:
1,6 % DEI BUS
URBANI SONO
ELETTRICI

IL 13 PER CENTO DEI
BUS URBANI AL MONDO
È ELETTRICO. GRAZIE
ALLA CINA

CINA NEL 2016:
350 AUTOBUS
ELETTRICI
IMMATRICOLATI
AL GIORNO.

EUROPA 2017. ELETTRICI PER CATEGORIA

(DATI ADL)

- 1.050 ELETTRICI A BATTERIA
- 96 IBRIDI PLUGIN
- 21 FUEL CELL
- 79 FILOBUS CON BATTERIA (IMC)

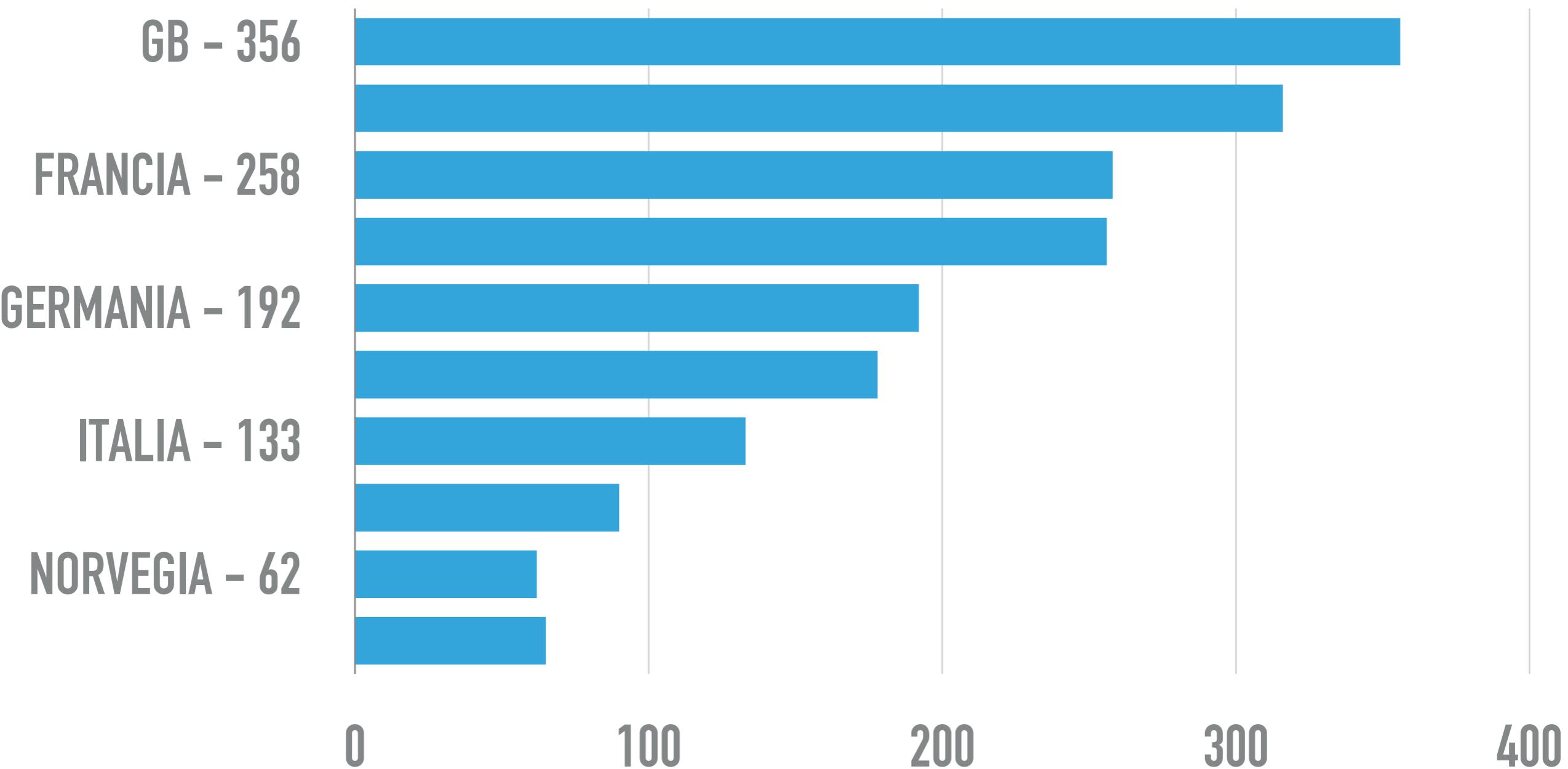
**AUTOBUS ELETTRICI ORDINATI NEL
2017.**

COL PANTOGRAFO O SENZA?

- 60 PER CENTO COL PANTOGRAFO**
- 40 PER CENTO SENZA**

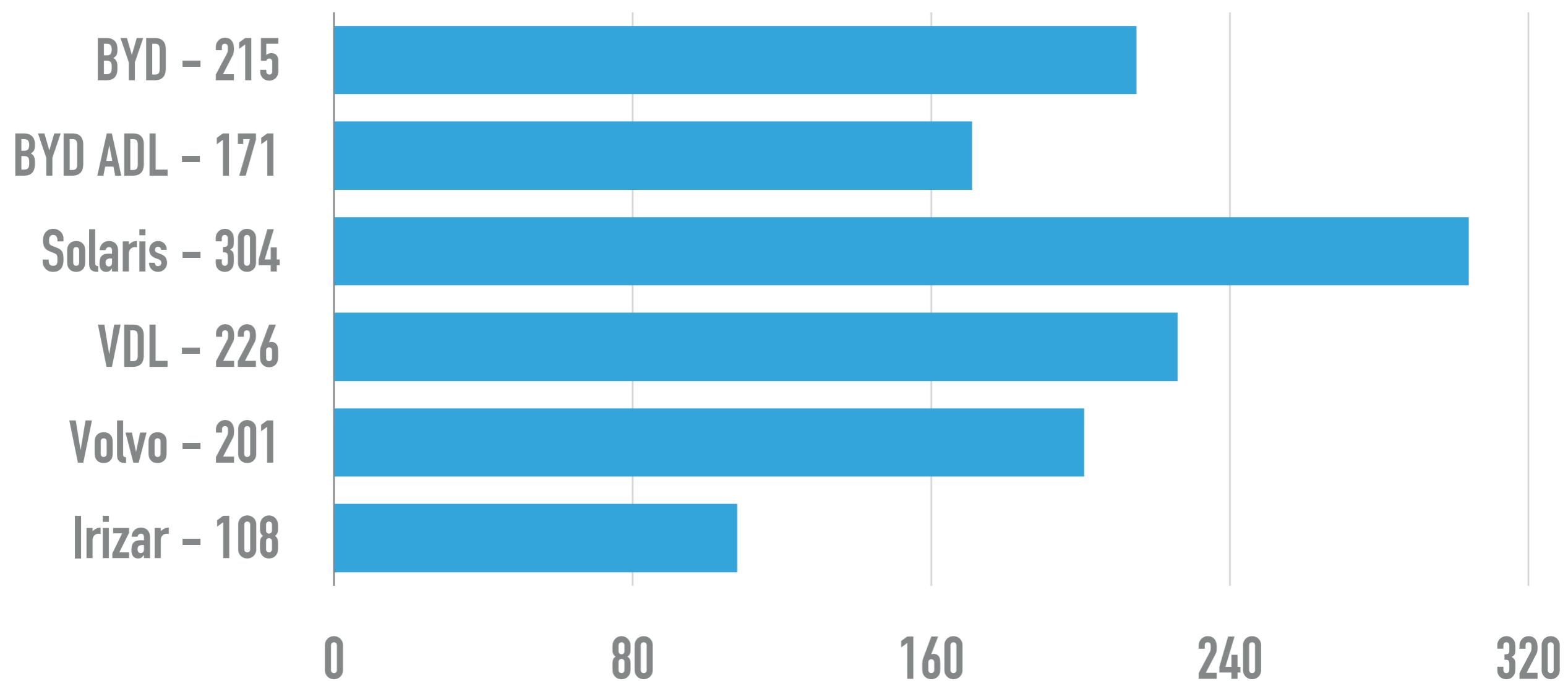
EUROPA 2017. SPARTIZIONE DEGLI ELETTRICI (ORDINATI E OPERATIVI)

(DATI ADL)



EUROPA 2017. SPARTIZIONE DEGLI ELETTRICI PER COSTRUTTORE

(DATI ADL)



**2. GUARDANDO AVANTI.
COSA CI ASPETTA?**

IL MERCATO EUROPEO NEL 2030, SECONDO UITP

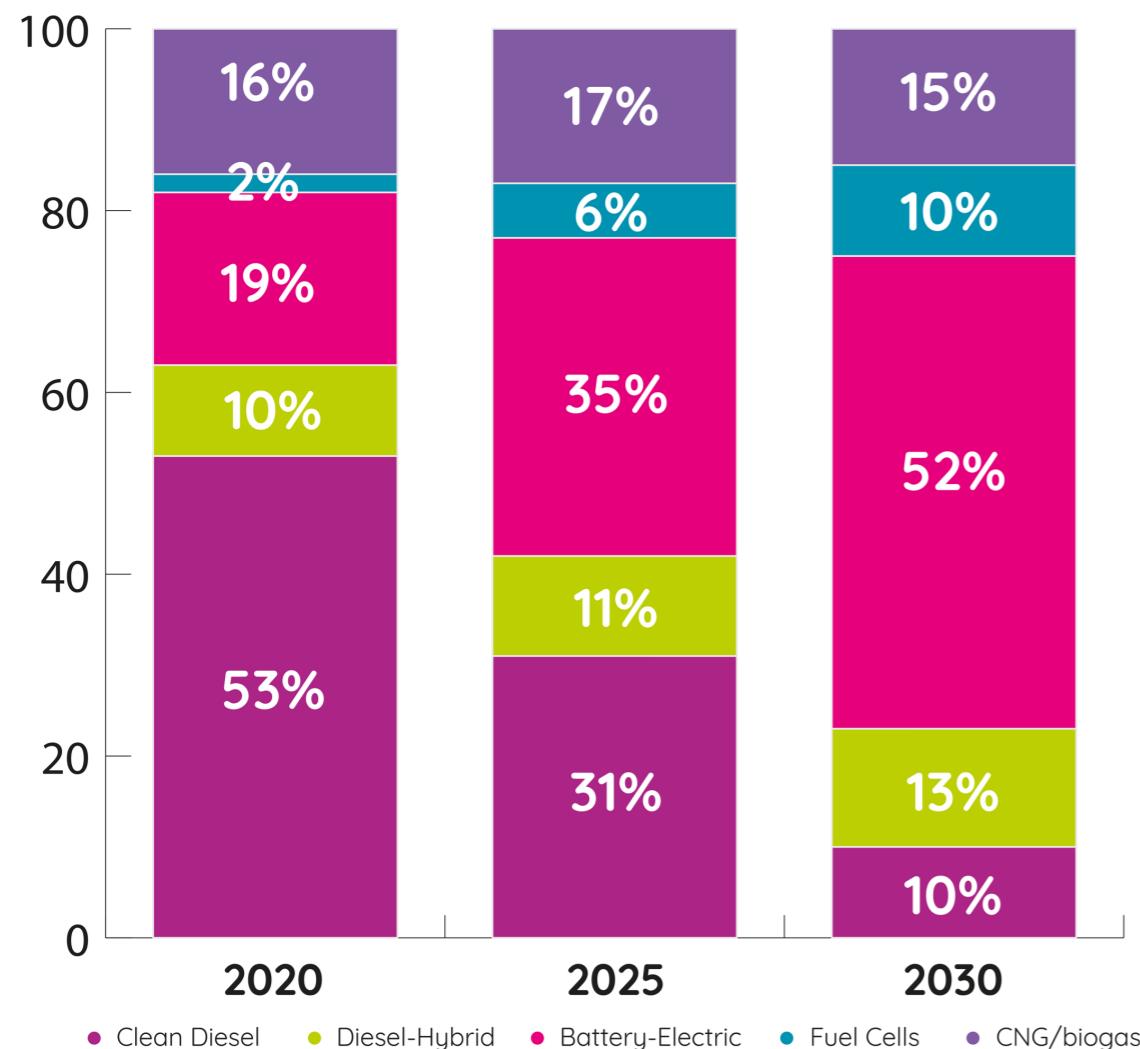


Fig. 1: European Urban Bus Market Evolution
Source: ZeEUS and UITP VEI Committee

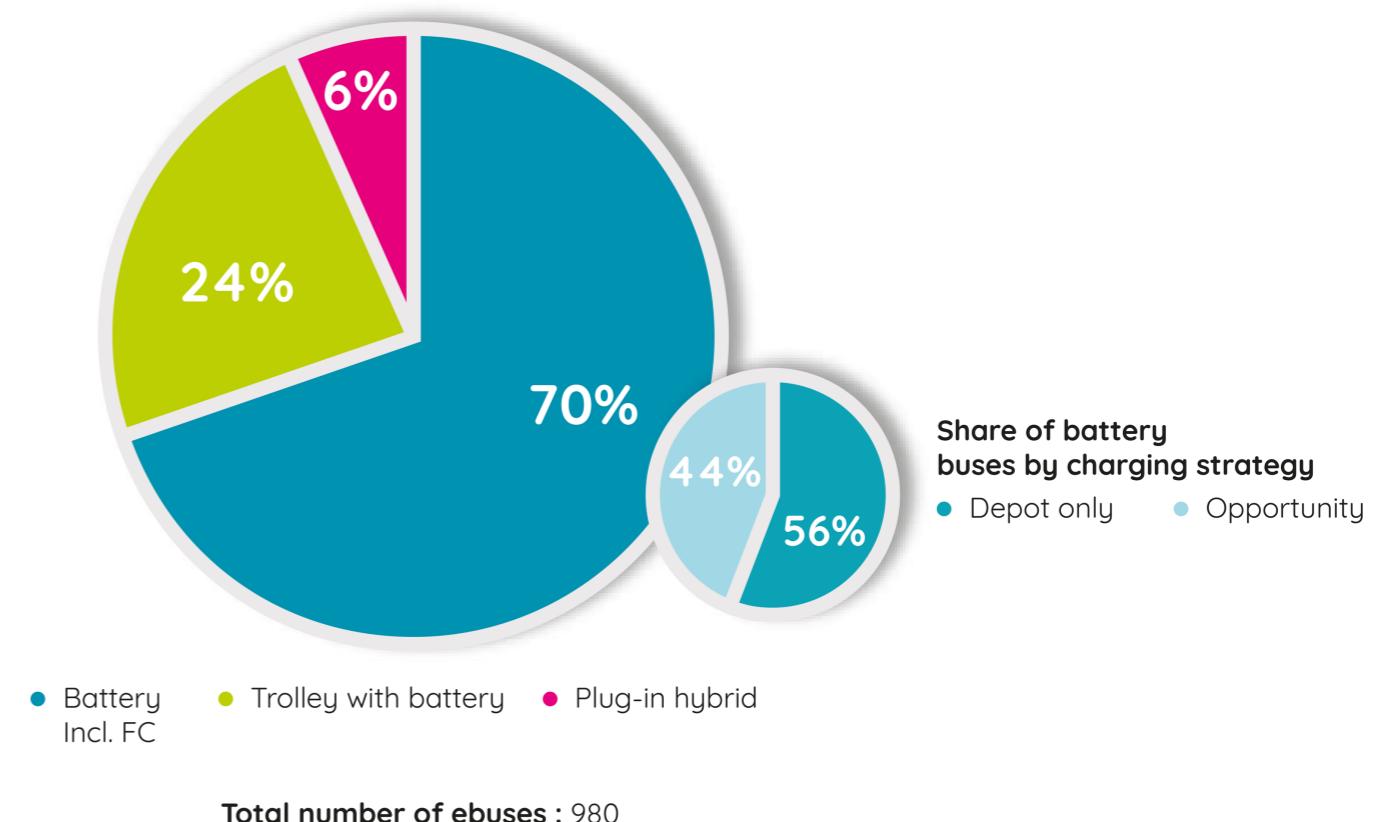


Fig. 2: Electric bus technologies in Europe in 2017
Source: Alexander Dennis Limited

QUALCHE CONSIDERAZIONE. . .

- ELETTRICO PASSERÀ DAL 10 % ATTUALE AL 52 %
- TRAZIONI A GAS: STABILI
- 2030: 10 % IDROGENO. È IL FUTURO?

BATTERIA, QUANTO MI PESI...

- OGGI LE BATTERIE 'PESANO' PER OLTRE IL 40% DEL COSTO D'ACQUISTO DELL'AUTOBUS
- BNEF: IL PREZZO DELLE BATTERIE È CALATO DEL 79 % TRA 2010 E 2017. IL TREND CONTINUERÀ

ELECTRIC BUSES WILL REACH
UNSUBSIDIZED UPFRONT COST
PARITY WITH DIESEL BUSES BY
AROUND 2030

Bloomberg New Energy Finance:
'Electric buses in cities' (marzo 2018)

A PARITÀ DI TCO.

QUANDO I CONTI TORNERANNO?
MCKINSEY: DAL 2023-2025

**BNEF: «BY 2040 WE EXPECT 80% OF THE
GLOBAL MUNICIPAL BUS FLEET
TO BE ELECTRIC».**

QUALCHE SPUNTO

- UITP ZEEUS EBUS REPORT #2
- BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE, 'ELECTRIC BUSES IN CITIES' (MARZO 2018)
- MCKINSEY & COMPANY, 'WHAT'S SPARKING ELECTRIC-VEHICLE ADOPTION IN THE TRUCK INDUSTRY?' (SETTEMBRE 2017)

WWW.AUTOBUSWEB.COM

WWW.SUSTAINABLE-BUS.COM

RICCARDO.SCHIAVO@VADOETORNO.COM

AUTOBUS

Sustainable
BUS

GRAZIE!