



Mobilità elettrica: esperienza A2A

Massimo Trioni
Gruppo A2A

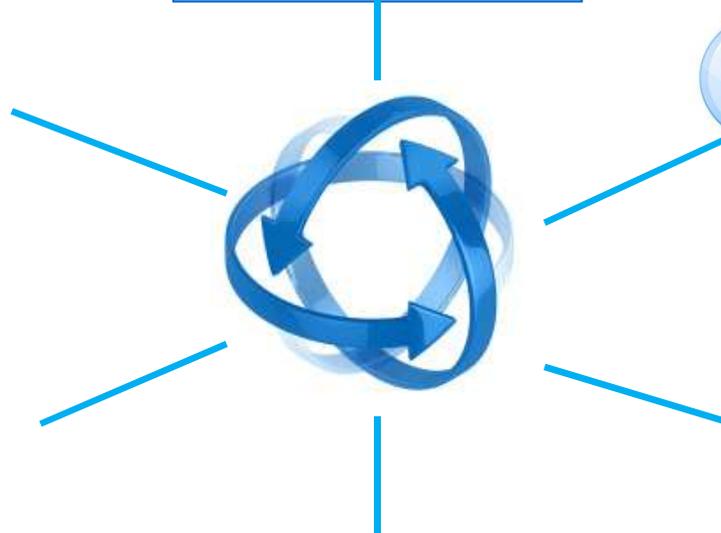
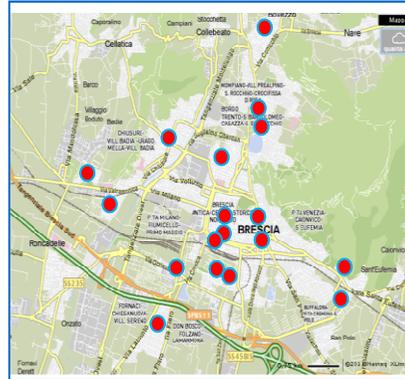


Milano, 14 settembre 2017

Nel 2010 nasce E-moving



Esperienza diretta di sistema



Cosa stiamo indagando?



Aspetti tecnici-operativi

- **Veicolo: Autonomia, tempo di ricarica, vita della batteria;**
- **Rete di ricarica: Criteri di sviluppo e specifiche;**
- **Aspetti normativi e regolatori;**
- **Bisogni degli utenti e dei gestori del sistema;**

Cosa stiamo indagando?



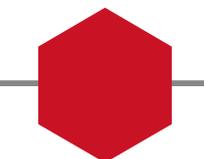
Aspetti strategici e di business

- **ASPETTI FINANZIARI (costi e ricavi);**
- **Opportunità per la mobilità e per l'ambiente;**
- **Fattori determinanti e vincoli per lo sviluppo;**

Evoluzione E-moving

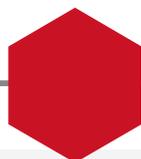


2010



150 stazioni di ricarica in 50 siti

2016

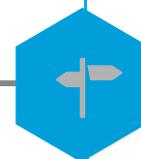


13 fast charge

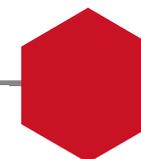
5 €/mese



gennaio 2018



... @ 2020



Avvio iniziative industriali in ambito pubblico e privato

Evoluzione modelli di business



TEST

2011-2015

Modello distributore
RETE ELETTRICA
VENDITA EE

Modello service provider
LIBERO MERCATO
VENDITA SERVIZIO
RICARICA

2016

U.E.
AEEGSI



SVILUPPO RETE pubblica?

- Chi progetta lo sviluppo rete?
- Chi paga investimenti?
- Chi paga manutenzione straordinaria?
- Gestire l'evoluzione tecnologica in assenza di mercato?
- Quali servizi sono attesi?

Costi rete di ricarica



Piattaforma
gestione servizi di
ricarica



- Prodotti in evoluzione
- Non esistono standard di mercato
- Costo (?)

Oneri allaccio
contatore



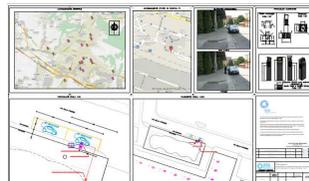
std **70**
€/kW

- Col. Quick (30 kW) – 2.100 €
- Col. Fast (75 kW) – 5.200 €

Progettazione -
autorizzazioni

Opere civili

Opere e forniture
elettriche



- Costi sito-dipendenti a partire da 4.000 €
- Richiedono sopralluogo/fattibilità
- Significativi
- Poco comprimibili
- Critici

Colonnine AC QUICK

DOPPIO PUNTO



MENNEKES TRIFASE (fino a 22 kW)



- 2.000 € – 5.000 €
- TECNOLOGIE IN EVOLUZIONE
- ATTESE ECONOMIE DI SCALA

Colonnine DC-AC FAST

Combo 2 + Chademo - DC 50 kW

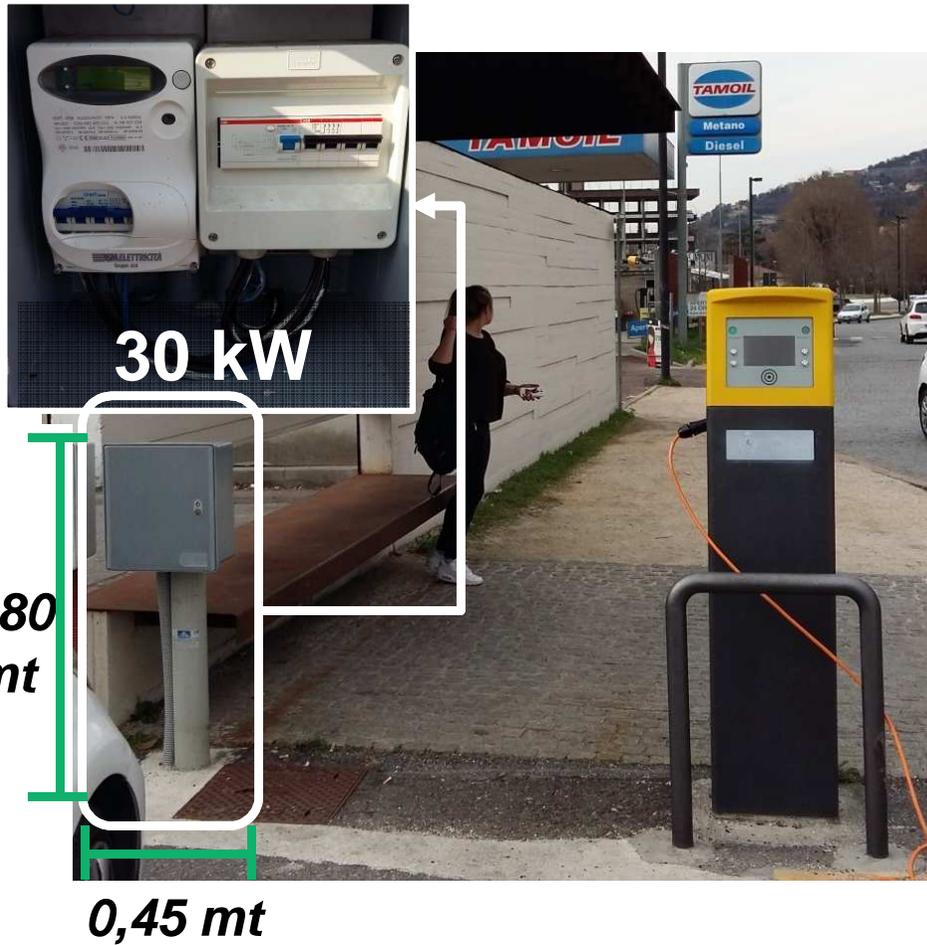


MENNEKES TRIFASE (fino a 22 kW)



- 25.000 € – 40.000 €
- TECNOLOGIE IN EVOLUZIONE
- ATTESE ECONOMIE DI SCALA
- SI PAGA IL COSTO DELL'ALIMENTATORE CHE POTREBBE ESSERE DISTRIBUITO SUI VEICOLI
- VALORIZZARE POTENZA

Colonnine Quick vs Fast



Ampio gap di costo (x7) e di «ingombro» tra le due soluzioni

Il prezzo della velocità?



**Pieno di
carburante**

3 min

70 €



**Pieno energia
elettrica**

30 min – 8 ore

6 € (costo EE)

**Limiti/
opportunità!**

2017 da sperimentazione a mercato



Realizzare un servizio di ricarica di nuova generazione da proporre per uso pubblico e privato come "A2A APPROVED"

- Scelta delle nuove infrastrutture di ricarica
- Minimizzazione della potenza impegnata
- Minimizzazione costi di gestione e manutenzione
- Modulazione di potenza
- Sistema di ricarica interagente con la rete
- Nuovi servizi di monitoraggio del servizio per il gestore e gli utenti

Ricarica AC (max 22 kW)



Linea 1

Linea 2

2 linee di alimentazione
indipendenti



Protezioni
antiscasso su prese
e apertura quadro

Protezioni elettriche magneto termico
e differenziale a riarmo remoto



MENNEKES
220 V – 16 A
380 V – 32 A
X ricarica
veloce



SCAME LIBERA
220 V – 16 A



Lettore RFID card



Ricarica AC-DC (22 kW/50 kW)



ChaDEMO

Fino a 44 kW DC



DC

Utilizzabili in alternativa



CCS COMBO2

Fino a 44 kW DC

AC

MENNEKES

Fino a 22 kW AC Trifase

Il più grande Hub privato in Italia



Planimetria



A 20 posti 10 wallbox

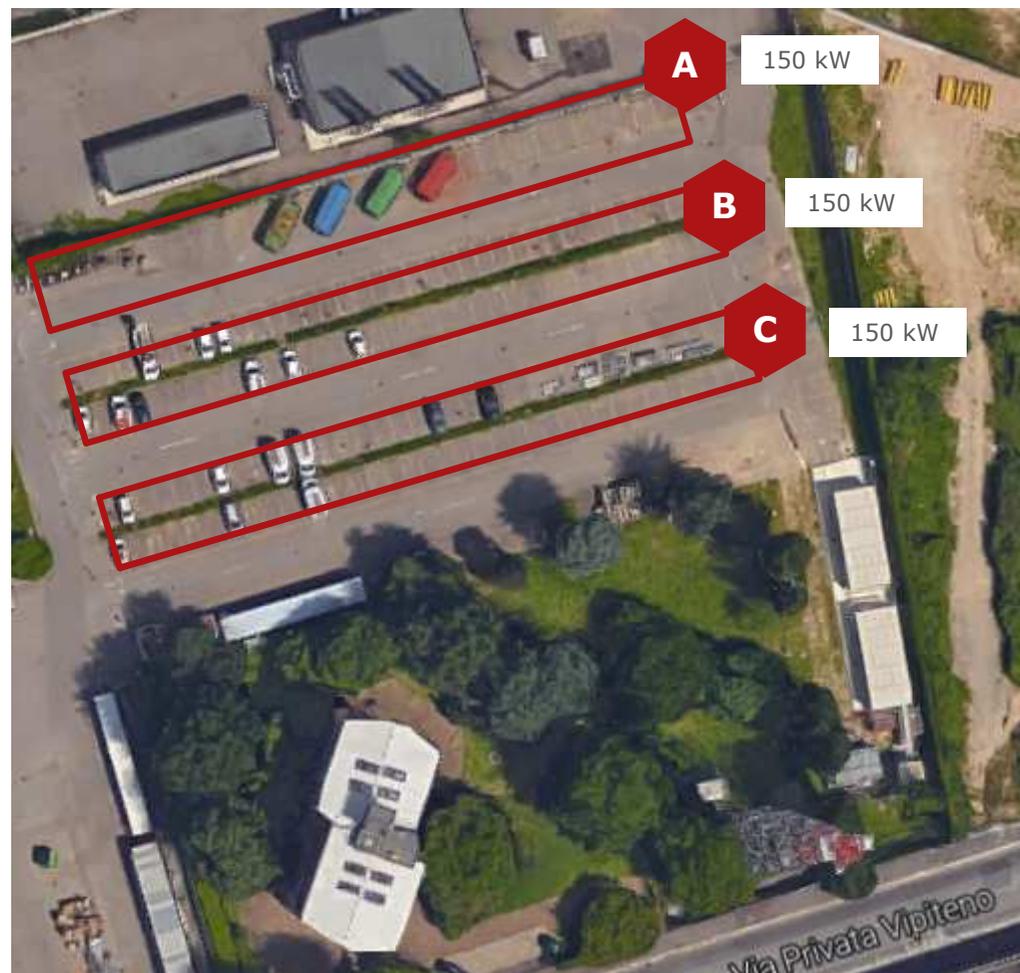


B 54 posti 27 colonnine



C 58 posti predisposti

Predisposizione per 2 serie di pensiline FV 150-175 kWp



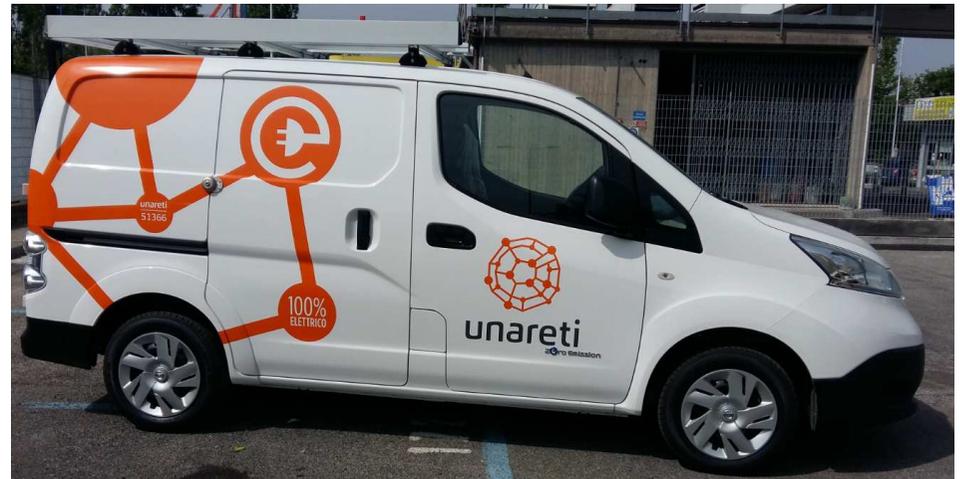
Flotta EV UNARETI - 2017



- **10/32** ZOE Berlina 22 kWh
- **15/27** ZOE Van 40 kWh

 **Consegnate**

 **A regime**



- **25/47** Nissan eNV200 24 kWh

INFRASTRUTTURE UTILIZZATE



27 Colonnine



10 Wallbox

**Doppio punto
P modulabile
MAX 22 kW**

I fattori chiave per lo sviluppo della mobilità elettrica sono:

Sicurezza

Costi

Strategia

1. **Avviare mercato veicoli elettrici;**
2. **Ridurre costo infrastrutture private e pubbliche;**
3. **Individuare principali target mobilità elettrica vs vantaggio ambientale e mobilità (logistica, trasporti persone, city car, autobus);**
4. **Definire strategia di Infrastrutturazione pubblica/privata e ripartizione costi;**
5. **Aggiornamento codice della strada**
6. **Omogeneizzazione norme tecniche a livello europeo**
7. **Interoperabilità vs usabilità**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE