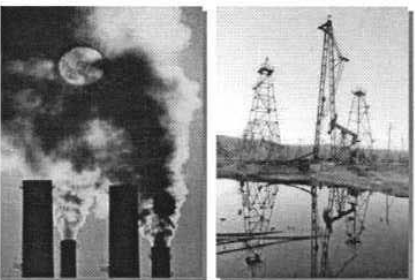


# IL CONTESTO AMBIENTALE

- **2010: 48 città capoluogo di provincia hanno superato per più di 35 giorni il limite di legge** di 50 microgrammi/m<sup>3</sup> di polveri sottili.
- **Tra i 48 capoluoghi fuorilegge, 30 appartengono all'area della Pianura Padana**, che si conferma area critica per la qualità dell'aria.
- La cronica scarsa qualità dell'aria in Italia è un'emergenza sanitaria oltre che ambientale.

Fonte: rapporto di Legambiente sulla qualità dell'aria nelle città italiane ("Mal'aria di città 2011")

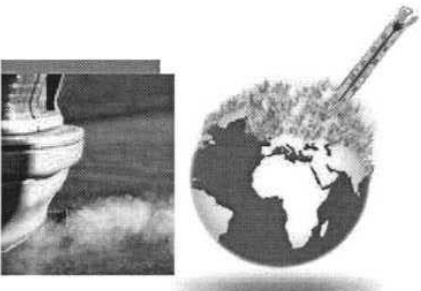


**ENERGIA**

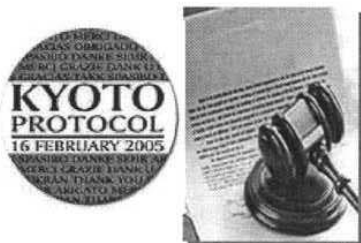
- Dipendenza combustibili fossili
- Instabilità prezzo del petrolio



Ridurre la dipendenza dal petrolio

**AMBIENTE**

- CO<sub>2</sub> in aumento:
  - Aumento popolazione mondiale (6,7 MD 2010 – 9,5 MD 2050)
  - Aumento popolazione urbana (50% 2007 – 70% 2050)
  - Aumento parco veicoli BRIC
- Trasporti tra le principali fonti di inquinamento urbano:
  - CO<sub>2</sub> : 36%
  - Polveri sottili: 83%
  - Ossido di azoto: 86%
  - Monossido di carbonio: 86%

**ISTITUZIONI**

- **Regole UE** emissioni CO<sub>2</sub> per i Costruttori Auto:
  - Max 130g/km 2012
  - Max 95g/km 2020
  - Media 2010 140g/km
- Euro5 (2011) Euro6 (2015)

1. Lo scenario

**2. Il veicolo elettrico**

3. Il programma Renault ZE

4. Il quadro di sviluppo



# IL VEICOLO ELETTRICO

Tra le diverse alternative per *ridurre* le emissioni



MA ...

L'unica soluzione 100% efficace per l'ambiente



Zero emissioni inquinanti  
(locali)

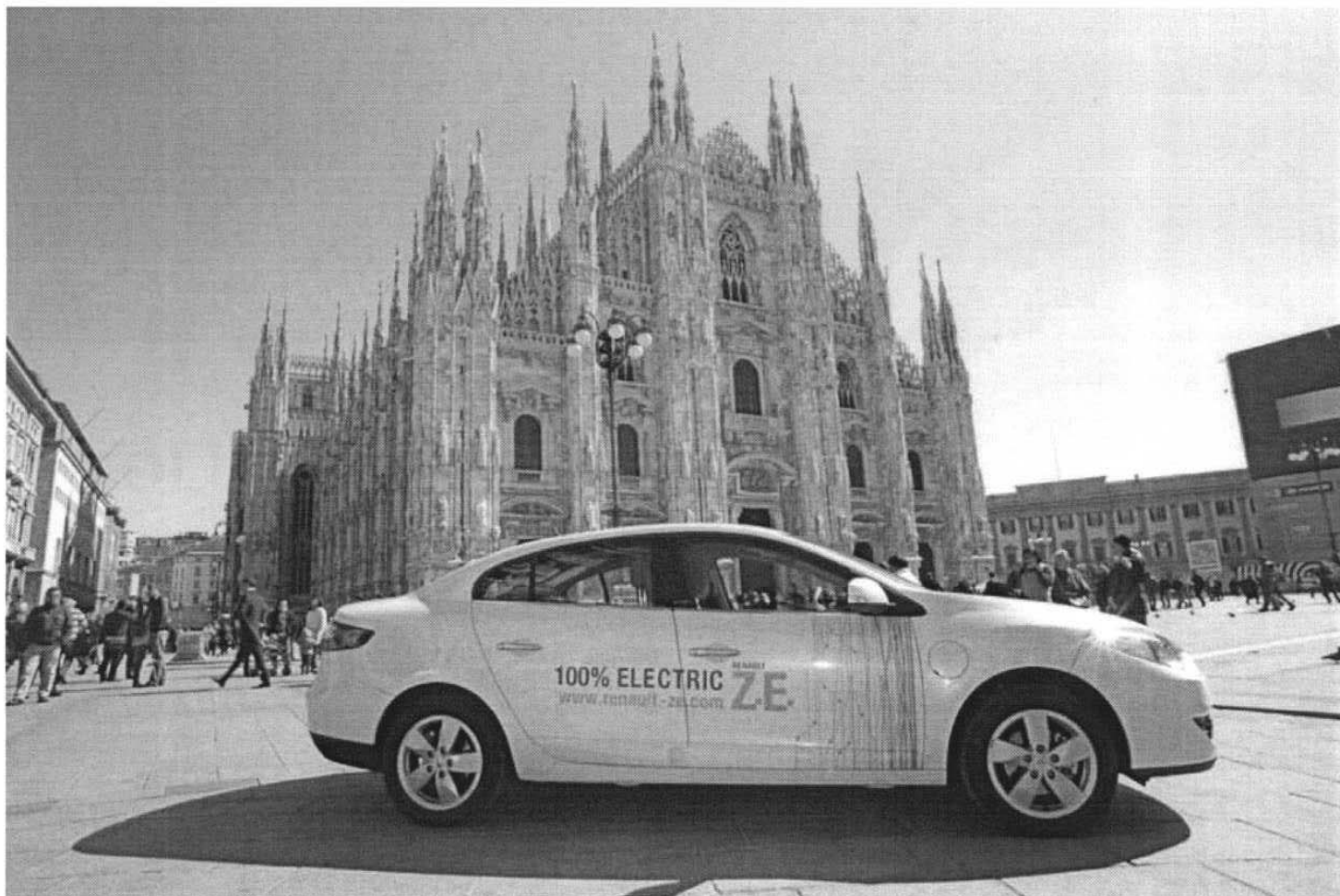


Zero emissioni  
acustiche



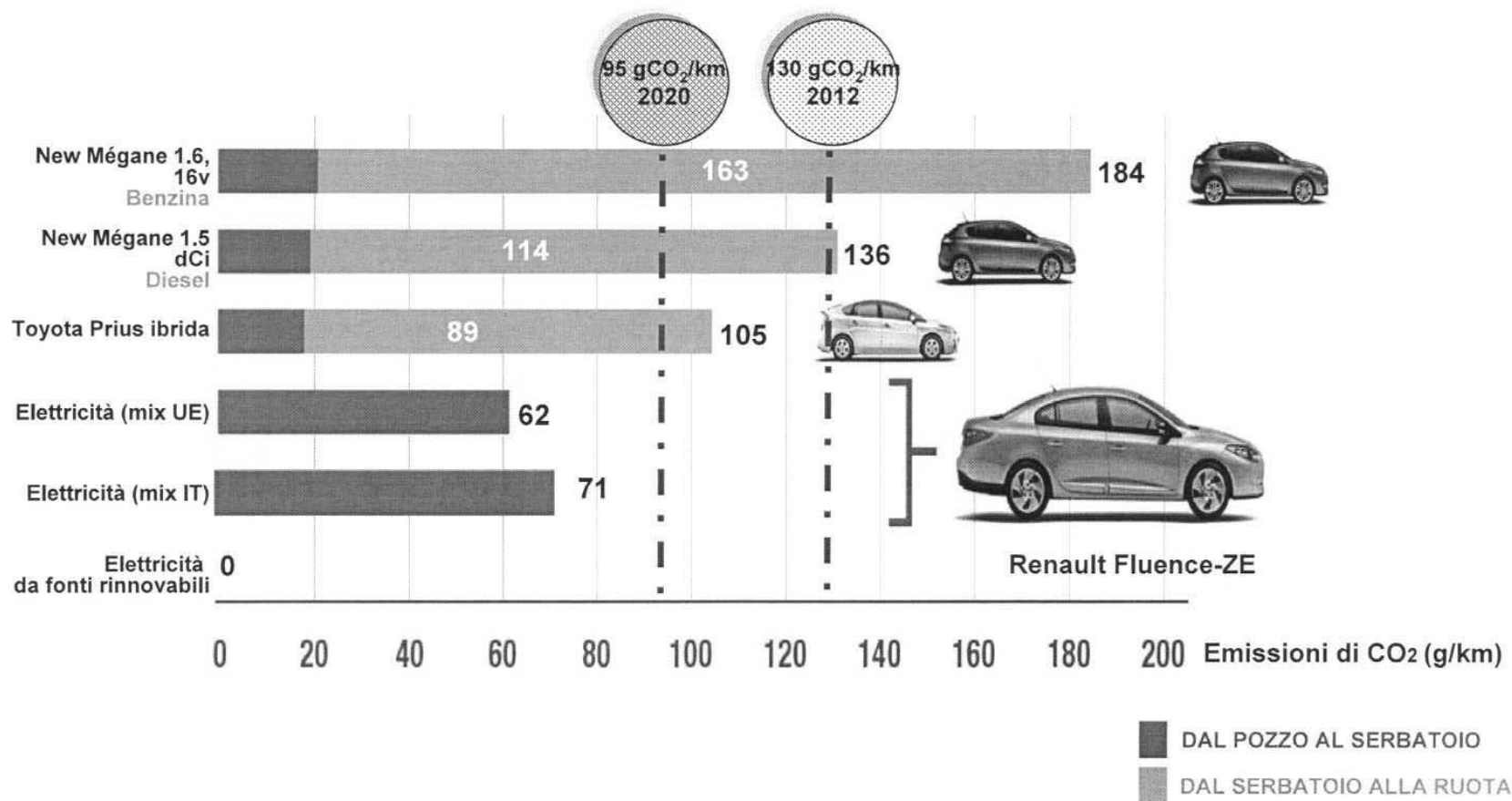
# UNA SOLUZIONE DI SVOLTA

## Il veicolo 100% elettrico



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

La risposta più efficace per l'ambiente

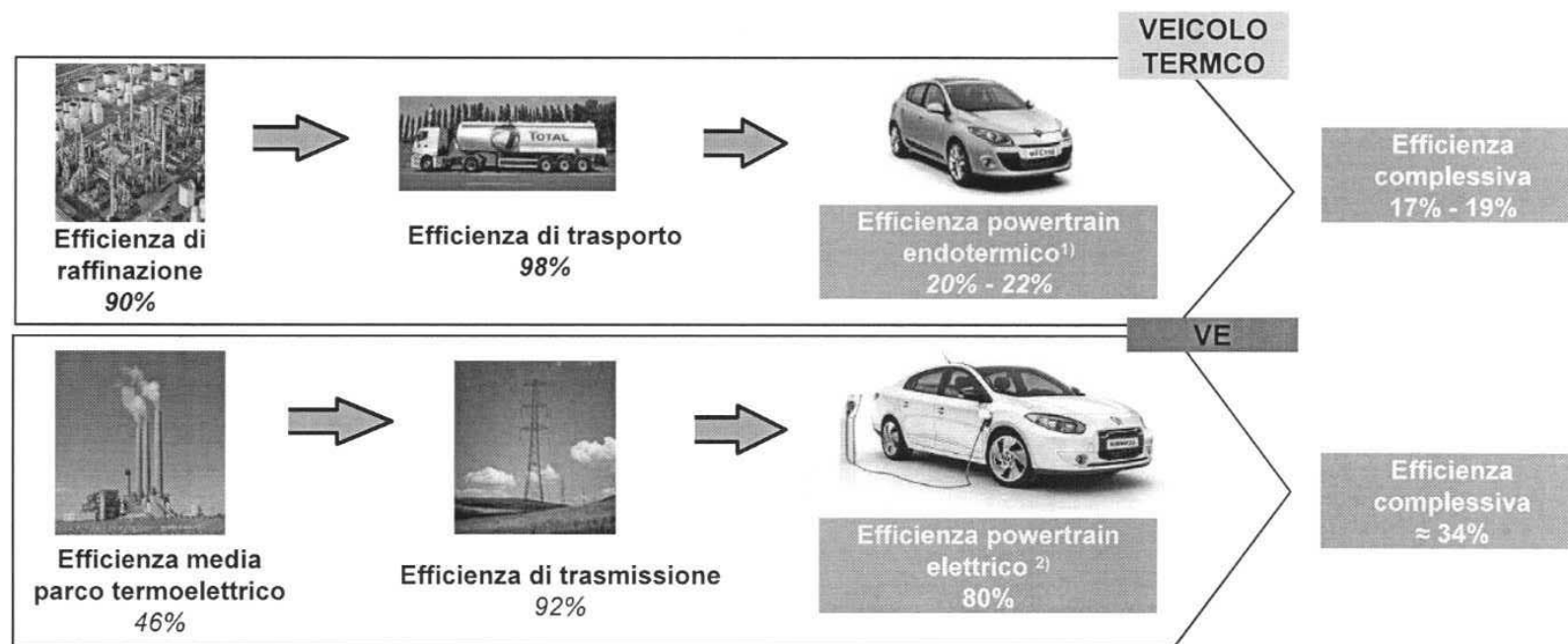


FONTE: Calcolo dei rendimenti delle filiere di produzione di carburante ed elettricità secondo la metodologia di studio Well-to-Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and Powertrains In the European Context, JRC-EUCAR-CONCAWE, 2006



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

## L'efficienza energetica



1) Media ponderata di Diesel e Benzina

2) Considerati solo EV

Fonte: ENEL, DB Securities, AEEG, International Energy Agency, Roland Berger



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

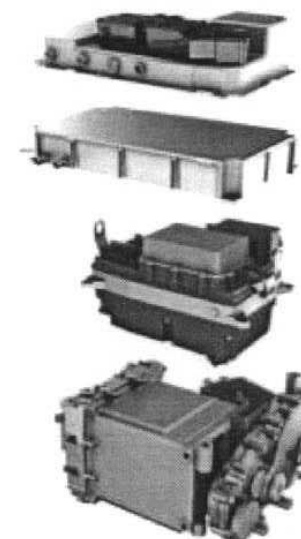
## L'economia di esercizio

- Costo di un pieno:

- V.E. : 2,5 € / 100 km
- Veicolo Termico: 7,1 € / 100 km (5,9 l / 100 km Clio 1.2 16V)
- Risparmio annuale (per 10.000 km): @ 450€

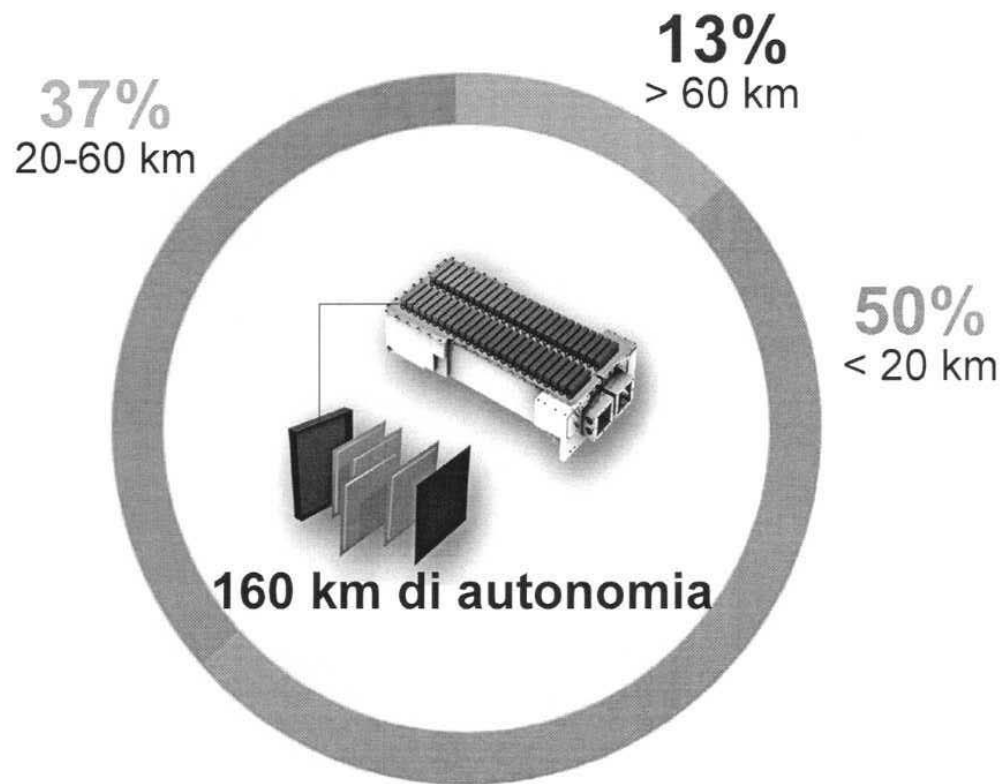
- Manutenzione:

- -20% vs veicoli termici



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

Una percorrenza in linea con l'autonomia delle batterie di nuova generazione



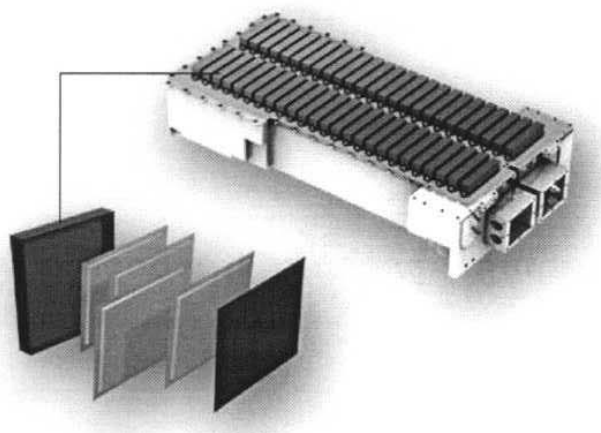
**L'87% degli spostamenti quotidiani in Europa  
è inferiore a 60 km**



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

La vera rivoluzione: le batterie agli ioni di litio

- Leggere e compatte
- Più efficienti vs le tecnologie precedenti (potenza + autonomia)
- Durata prevista > 10 anni
- Seconda vita delle batterie: stoccaggio energia elettrica
- Riciclabili al 90%
- Processi di smaltimento delle batterie regolati dalla direttiva comunitaria 2006/66 CE



# PERCHÈ IL VEICOLO ELETTRICO?

## Una soluzione ambientale

▪ Nell'ipotesi di **sostituzione con auto elettriche del 10% del solo parco automobili circolante oggi** sulle nostre strade (36.371.790 auto secondo l'ultimo rapporto pubblicato ACI – Autoritratto 2009), si otterrebbe il **taglio annuo di:**

- **ca 1.000 ton di PM10**
- **oltre 20.000 ton di NOx** (ossidi di azoto)
- **257 ton di benzene**
- **6.700.000 ton di CO<sub>2</sub>**

▪ Analogamente una **sostituzione del 10% dei veicoli commerciali leggeri (< 3,5 ton) con equivalenti elettrici (es Kangoo Express Z.E.)**, consentirebbe una **riduzione annua di:**

- **688 ton di PM10**
- **7.600 ton di NOx**
- **1.800.000 ton di CO<sub>2</sub>**

Fonte: rapporto di Legambiente sulla qualità dell'aria nelle città italiane ("Mal'aria di città 2011")



# UNA SOLUZIONE DI SVOLTA

Nuove filiere ed economie

- Opportunità di Ricerca e Sviluppo per le Università
- Creazione e sviluppo di una nuova filiera produttiva per ciò che riguarda: batterie, elettronica on board e componentistica

## Auto, tra Torino e Francia alleanza ad alta tecnologia

Un progetto per i veicoli del futuro: "Dobbiamo essere pronti"

**il caso**  
SARA SETTEMBRINO

Entro pochi decenni il 90% dei veicoli sarà di nuova generazione: auto elettriche, a idrogeno o ibride. Il sistema industriale piemontese dovrà essere pronto per restare competitiva. Spiega così Vincenzo Ippolito, presidente dell'associazione delle Aziende meccaniche e meccatroniche associate (AMMA), i contatti di questi mesi tra aziende piemontesi e francesi del settore automotive. Sono trentina infatti le industrie del Torinese interessate a mettersi in rete con le sorelle francesi per avviare progetti di ricerca e sviluppo. Una partnership guidata e seguita da tre soggetti: AMMA, From Concept to Car (FCTC), progetto della Camera di commercio di Torino gestito dal Centro Estero per l'Internazionalizzazione, e Pôle Véhicule du Futur, il polo di competitività francese di Francia-Comtea e Alsasia che ha per oggetto lo sviluppo della mobilità del futuro. Il polo francese lavora già da alcuni anni in Piemonte con FCTC sull'innovazione di veicoli e motori e mobilità. «Quest'anno», racconta Giovanna Mellani, coordinatrice per l'Italia del polo francese, «due progetti transfrontalieri nel campo dei veicoli puliti hanno ottenuto finanziamenti dall'Unione europea, mentre un altro, sull'informatica, con capofila un'industria torinese, partirà a breve».

Dopo un primo incontro a maggio con una trentina di aziende della provincia torinese, in questi giorni i rappresentanti del polo francese sono a Torino per visitare le industrie interessate alla partnership e raccogliere materiale. Non si parla di «costruire auto», ma delle tecnologie di cui queste vetture saranno fatte. Non solo industrie metalmeccaniche dell'automotive, quindi, ma anche società che realizzano tecnologie di punta interessanti per l'auto del futuro, soprattutto piccole e medie imprese dei settori dell'automazione, dei motori elettrici e ibridi, dell'ingegneria di sistema e via dicendo. «Qui abbiamo trovato competenze molto interessanti in settori come l'elettronica e i veicoli elettrici in cui noi siamo carenti», aggiunge Giovanna Mellani.

A metà novembre, in occasione di Mobilia a Strasburgo, toccherà alle aziende piemontesi conoscere direttamente le industrie francesi con cui concretizzare i progetti di partnership. «In questo momento è fondamentale mettersi insieme per riuscire a intercettare i miliardi di euro messi in campo dall'Unione europea», precisa Ippolito.

Nell'arco di una generazione queste tecnologie diventeranno di uso comune: un'auto più efficiente, pulita, affidabile ed economicamente sostenibile. Gli ingredienti per affrontare la nuova frontiera della mobilità sono semplici: specializzarsi, fare sistema e investire in ricerca per lo sviluppo di tecnologie dell'auto sempre più all'avanguardia e rispettose dell'ambiente.

Ogni anno sono 70 milioni i nuovi veicoli immatricolati e il mercato è in crescita. La corsa è a detenere il know-how necessario: «Dobbiamo guardare avanti e investire per ricavarne una nicchia altamente specializzata e innovativa», conclude Ippolito. «Dobbiamo guardare il suo primato in questo settore e verrà tagliato fuori».

**30 industrie coinvolte**

Sono tante le aziende della provincia di Torino che fanno parte del progetto si occupano delle tecnologie usate per le nuove vetture

**L'ACCORDO**  
Caccia al know-how e finanziamenti. Le lavorano insieme

**Collaborazione per ricerca e sviluppo**  
La partnership tra aziende italiane e francesi per realizzare veicoli elettrici, a idrogeno o ibridi, è guidata e seguita da AMMA (associazione aziende meccaniche e meccatroniche), FCTC (From concept to car, progetto della Camera di commercio di Torino) e Pôle Véhicule du Futur

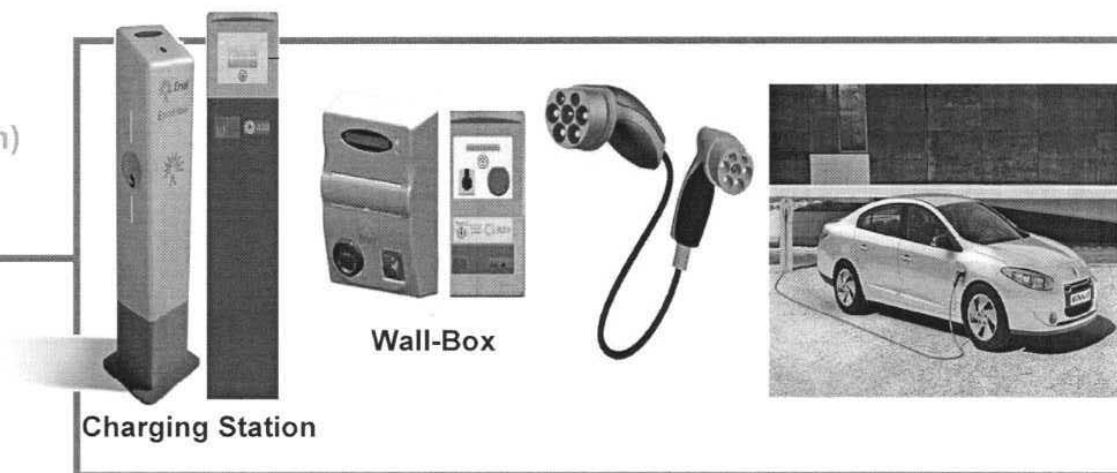
**RENAULT**

# LE INFRASTRUTTURE DI RICARICA

Tre soluzioni pratiche e funzionali

## 1. RICARICA STANDARD (da 6 a 8 h)

- Casa
- Lavoro
- Strada



## 2. RICARICA RAPIDA (30 min)

## 3. STAZIONI DI CAMBIO BATTERIE (3 min)

Preconizzazione d'installare una « Wall-Box » a casa

- Ricarica più rapida
- Stesso cavo che viene collegato alla colonnina su strada



# LE INFRASTRUTTURE DI RICARICA

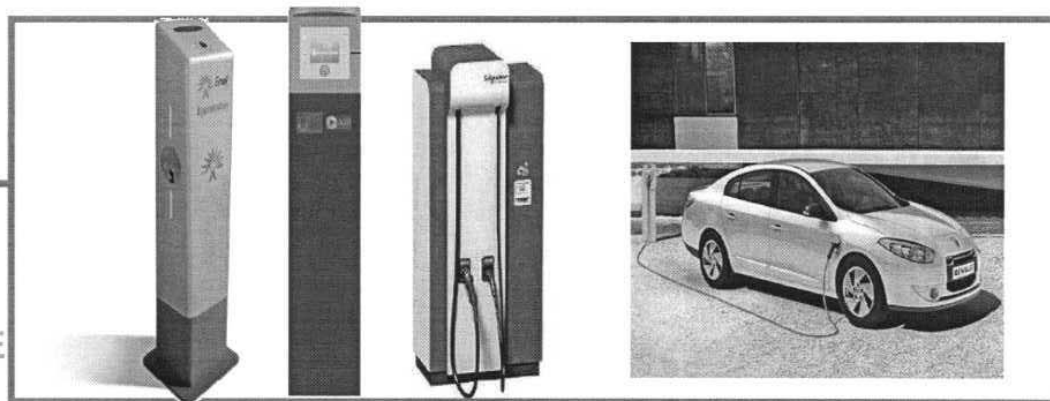
Tre soluzioni pratiche e funzionali

## 1. RICARICA STANDARD (da 6 a 8 h)

- Casa
- Lavoro
- Strada

## 2. RICARICA RAPIDA (30 min)

## 3. STAZIONI DI CAMBIO BATTERIE (3 min)



1. Lo scenario
2. Il veicolo elettrico
3. **Il programma Renault ZE**
4. Il quadro di sviluppo



# LA GAMMA RENAULT Z.E.

Una gamma completa adatta ad ogni esigenza

